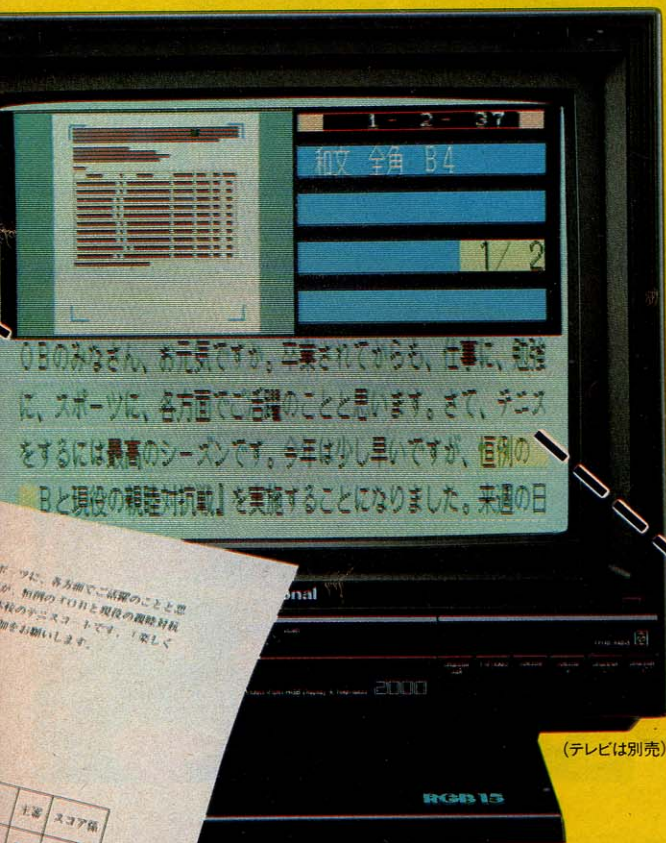
エムエスエックスマガジン 第4巻第9号通巻34号 昭和61年9月1日発行(毎月1回1日発行)
昭和60年10月22日国鉄首都特別承認雑誌第8613号 昭和59年2月6日 第3種郵便物認可
ホームパーソナルコンピュータ情報誌
MSX
9月号
SEP
1986
定価480円
MSX
MAGAZINE
特集
パソコン通信第2弾
ネットワークにアクセス開始!

National
ワープロ派のMSX2パソコン
新しいワープロ・パソコンは、
MSX2になって、ここが新しい。
30字×4行の大量画面表示になった。
そうです、文章を考えながら打てるところが新しい。文章を清書するだけではないのです。120字の大量画面表示、しかもレイアウトも常に表示。これは、知的な遊具です。
24×24ドットでB4からハガキまでOK。
いま、美しい文字でいろんなところにワープロする人が新しい。熱転写・サーマル方式のプリンタでハガキからB4まで印字できます。
多彩なケイ線とタテ・ヨコ倍角が楽しい。
実線（細・太）やさまざまな飾りケイでひと味違った文章がつくれそう。タテ・ヨコ倍角文字をはじめ、複写や外字、検索など機能も充実。
MSX 2
ワープロ・パソコン
ナショナル MSX2 パーソナルコンピュータ
RAM 64K VRAM 128K RGB対応 FS-4500 標準価格108,000円
▶ボディカラーは2色：-Wホワイト、-Kブラック ▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、はがきセッター
新登場
F.D.D 3.5インチフロッピーディスクドライブ(2DD)内蔵のワープロ・パソコン。
RAM 64K VRAM 128K RGB対応 FS-4700F 標準価格158,000円
▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、フロッピーディスク1枚(MSX-DOS、文例集)、はがきセッター
▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル（別売 CF-2507 標準価格6,000円）が必要です。
▶お支払いにはナショナルクレジットもご利用ください。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業㈱ 情報機器部MX係まで。 MSXはマイクロソフト社の商標です。
松下電器産業株式会社

（テレビは別売）

写真はFS-4500です。

英文ワープロする人も新しいと思う。

英文ワープロ機能内蔵だから、タイプライターのようにきれいな英文が打てます。文末を自動的に単語単位で処理することもできます。

住所録・名刺管理ソフトを内蔵しました。

だから、ワープロでハガキをだすお洒落な楽しさが生まれます。文節変換で住所録も簡単。はがきモードで自動的にあて名を印字します。

スラスラ文節変換、学習機能もついた。

これからの知的遊具に文節変換は当たり前。ワープロ・パソコンは学習機能も付いて新しい。一度使用した漢字から優先的に変換。電源をOFFにした後もそのままです。

MSX2だからパソコン機能もパワフル。

本格ワープロと本格パソコンがひとつになったワープロ・パソコンは、本格的に新しい。MSX2仕様だから、グラフィック機能はさらにパワフル。いろいろなソフトの楽しさも思う存分に味わうことができます。RAMは64K、VRAMは128K実装。RGB21ピン・ビデオ・RF出力を内蔵。いま家でお使いのテレビにそのまま接続できます。

ビジュアル派のMSX2パソコン

こちらは、映像をアートする人の、ビジュアル・パソコンです。

①ディジタイズ機能内蔵。テレビやビデオの動画を静止画像としてVRAMに取り込めます。取り込んだ画像で、パソコン・アート。
②スーパーインポーズ機能内蔵。ビデオやテレビ、ビデオディスク画像とパソコン画像を合成すれば、映像新世界が広がる。
③ビデオグラフィックソフト付属。強力128KのVRAMで、モザイク、ワイプ、リバースなど、すぐにオリジナルアートが楽しめます。
●ボールマウス付きキーボード●RGB21ピン・ビデオ・RF出力内蔵●ヘッドホン端子●他にも、アート派の機能いっぱい。

ナショナル MSX2 パーソナルコンピュータ

RAM64K / VRAM128K / RGB対応

FS-5500F2 標準価格228,000円（3.5インチフロッピーディスクドライブ2基）
FS-5500F1 標準価格188,000円（3.5インチフロッピーディスクドライブ1基）

▶画面はユニペイント（FS-SD601 標準価格14,800円）で作成したものです。
▶付属品：RFケーブル、映像ケーブル、音声ケーブル、TVコントロールケーブル、ビデオグラフィックソフト、JIS配列カナシール、取扱説明書、リファレンスマニュアル（MSX2用）、DISK BASIC／DOS説明書、付属ソフト説明書

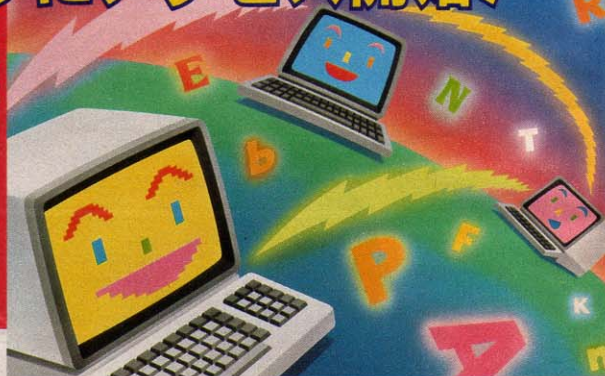
（テレビは別売）

MSX2

FS-5500F1

MSX MAGAZINE CON

90 特集 ネットワークにアクセス開始！

●パソコン通信をしたいなら、とにかくネットワークサービスに加入するのがいちばん。そこで、特色ある6つのネットワークを徹底紹介。キミにぴったりのものが必ず見つかるはずだ。パソコン通信で、未知のコミュニケーション体験をしてみよう！

65 MSX SOFT

●TOP10●Reviewグラディウス、アラモ、TZRグランプリライダー、ザナック、妖怪屋敷●Q&A・裏ワザ・大発見●CLOSE UP・超革命的ESP集団、大分に集結！——羽田から大分へひとっとび、噂のソフトスタジオWINGに緊急取材。さあ、キミもESPになれるか。

106 IKKO'S GALLERY

●グラヴィティ・ダンス——IKKOが、すご〜いビデオをつくったゾ。製作には、MSXがあちこちで大活躍しているのだ。どうやってつくられたのか、興味津々。

⬅超現象が次々と起こる、スタジオWING。

➡今月の『おじゃましま〜す』は、和歌山市まで足を伸ばしたゾ。

110 ピーピングサイエンス

●ガンの根絶を、バイオコンピュータで！——日本人の死因の4人に1人はガンだという。これまでにもさまざまな研究が続けられてきたが、バイオコンピュータを利用したアプローチの方法を探ってみよう。

114 マイコンタウン

●サーフィンしながら交信OK「パーソナル・スポーツ・コミュニケーター・ウィナー」●ハーレム気分が味わえるよ〜ん、電動ぬいぐるみ「とっくりたん、ミニ扇」ほか。

116 BASIC秘伝

●ファイル管理のテクニック／福本正治——今回は初めてディスクを使ってみた。テーマは超基本のファイル管理。とはいえ、奥の深さも天下一品だからよく読んでね。

120 MSX ROOM

●おたよりコーナー●コミック●売ります、買います、交換します●サークル大募集●サークル自慢●プレゼント●ブックス●Q&Aほか——読者のお楽しみスペース

129 ウーくんのソフト屋さん

●お手紙ごっこで通信気分!?——通信するにはちょっと予算が……というキミに、簡単お手紙ツールをプレゼント。カセットテープにセーブして、お友だちに送ろう。

132 おじゃましま〜す

●MSXは実用がいちばん——「月刊わかやま情報」の編集部に勤める江川新治さんを訪問。ワープロに、宛名書きにと、実用ソフト一点張りでMSX活用中。

9月号 SEPTEMBER 1986 No.34

CONTENTS

〈表紙のことば〉
――スイカ畑の花のように――
ってシブイ映画があったね。ところで最近、野菜モノのキャラクターふえたと思わない。へったくそで訴訟しようかってくらいの私のマネも出てきたけど……。まあ、言うたらいかんちゃ、俺んくの池にゃ火を吹くクジラが泳ぎよる。ヨーサコイヨサコイっと。　一興

●表紙デザイン……………藤瀬典夫
CG……………………大野一興

134 ミュージックレッスン
●SFG-01、05で使えるソフトたち――シリーズ最後の今月は、これからSFG-01、05を使ってミュージックする人のために、ソフトを紹介してみた。研究してね。

138 お絵描き大好き！
●海の四季を表現してみたぞ――「夏をあきらめて」いたはずの野沢くんだったが、やはりあきらめきれずに佐藤くんを誘ってサイパンへと出かけた。そこで見た海の美しさに、ひたすら感動したふたり。今月は、海の季節感を表現するとともに、サイパンの思い出をお伝えする。

142 MSX IMPRESSIONS
●今、4万円で買えるMSX――各社の従来バージョンMSXは、いわゆる"廉価版"をそのラインナップの中心に据えはじめている。そのマシンの傾向は？

146 ハードニュース
●MSX2アダプタがついに登場／――前々からウワサになっていた、MSXをMSX2にバージョンアップするアダプタがリリースされた。全MSXユーザーは必見だ。

147 海外レポート・ブラジル編
●地球の裏とのホットライン――ある日編集部に届いたAIR MAILには、ブラジルのMSX情報がビッシリ。日本から一番遠い国を、Mマガ読者がレポート。

150 CAIクリッピング
●LEGO&LOGOプロジェクトがもたらす、CAIの新しいアプローチ――オモチャのLEGOと、コンピュータ言語のLOGOが、新しい教育環境を創り出す。

153 ソフトインフォメーション
●忍者じゃじゃ丸くん●シティファイト●仔猫の大冒険●モール・モール2●コースターレース●ロードブラスター●ゆきほか――毎月、毎月発売されるソフトの数々、インフォメーションを参考にして選んで欲しいナ／

161 テクニカルエリア

162 マシン語プログラミング入門
●16ビットロード命令――データをメモリやレジスタに転送するのがロード命令。前回の8ビット版に続き、今回は2倍のデータを転送する、16ビットロード命令だ。

⬇MSXでLegoをコントロール。CAIクリッピングでレポートするゾ。

⬆サイパン遠征で頑張る『お絵描き大好き／』。海の美しさに注目だ。

168 デジタルクラフト
●LCDユニットの製作――液晶表示モジュールを使って、MSXの表示能力を拡張しよう。BASICから簡単に操作するためのソフトウェアも紹介するよ。

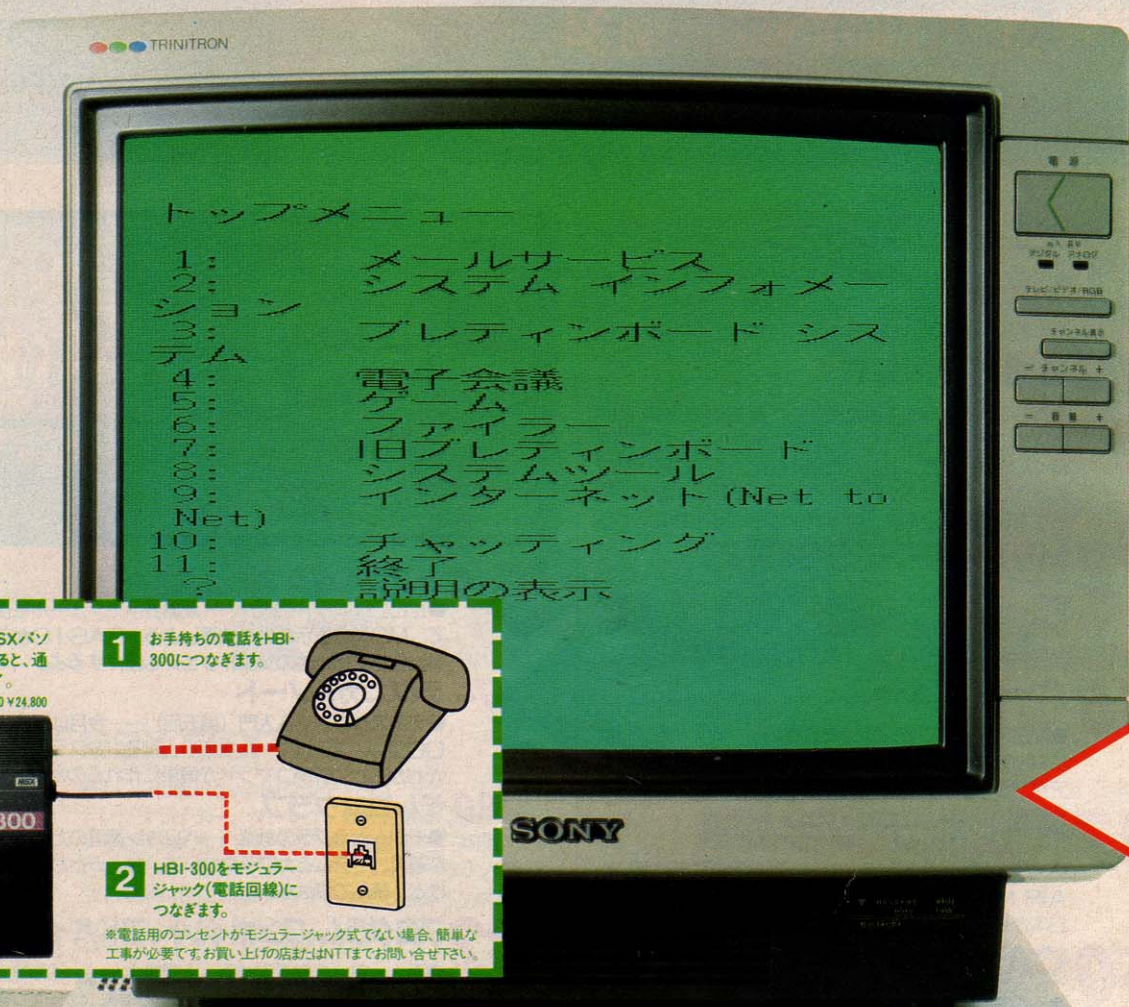
174 テクニカルノート
●ディスクシステム入門（第五回）――今月はMSX-DOSのシステムコールを取り上げる。システムコールがわかると、外部コマンドが簡単に作れるのだ。

180 テレコンクラブ
●モデムとカプラのお話――パソコン通信のための大切な道具、モデムとカプラについて。ちょっとむずかしいけど、読んで損はないよ／

182 プログラム・ワンポイント・アドバイス
●百人一首／広島県安芸郡　上岡真さん――この暑いのに百人一首？　と言うなかれ。先月同様、せっぱつまった高校生が作った究極の暗記支援ソフトだ。

188 コンパイラに挑戦
●ASM／FORTHの新しいグラフィックカーネル／伊藤貴彦――漢字やMSX2のグラフィックスをASM／FORTHで動かしてみよう。

193 プログラムエリア
●ガラちゃんのビンゴゲーム(32K以上)／稲垣敦――きれいなきれいな画面と超過激なメッセージを楽しもう。
●もぐらたたき(16K以上)／ガラちゃん――キーボードトレーナーにもなる便利な(?)ゲームだ。
●オバケ(16K以上)／〈投稿作品〉神奈川県相模原市米山和久さん・かわいいオバケのコミカルアクション。
●TIME ANALYZER(16K以上)／福本雅朗　もう時計も電卓も不要だ／　スーパーダビングツール。

STAFF ■編集・発行人／塚本慶一郎■編集長／田口旬一■編集／高橋純子、中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎■編集協力／TSC、MAG、野村圭子、早瀬明美、山田裕司、石川直太、永井健一■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビーフォー、スタジオ・アップ、日本クリエイト、惣賀淳子、吉田憲一■Photography／石井宏明、内藤哲、森山成雄、奥山和典■Illustration／植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、及川達郎、小山内仁美、高橋キンタロー、野沢朗、佐々木真人、加藤まなみ、滝本和是、村田頼子、鶴岡安通志■広告／佐藤敏行、竹内仁志■営業／安原勉、西沢幹雄■資材管理／勝又俊永、金棒達幸■印刷／大日本印刷(株)

SONY

ソニー・パーソナルコンピュータ《ヒットビット》 HB-F500 ¥128,000

ヒットビットで
世界中のパソコンと
コミュニケーション。

ひろがった。

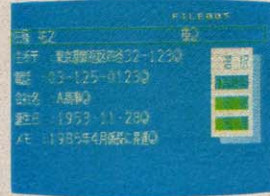
これからは、MSX2パソコンでパソコン通信。

いま現在パソコンを愛用されている方。これから購入しようと思っている方へ。ビッグニュースです。パソコンの新しい楽しみ方がここにあります。それは「パソコン通信」。これは、アメリカではすでにブームになっていて、日本でも盛んになってきている、電話回線を使ってパソコンとパソコンを結ぶ文字通信のことです。スロットのあるMSXパソコンにMSX通信カートリッジHBI-300をつければ、すぐにでもパソコン通信を始めることができます。ではここで、その楽しみ方を紹介します。いま、BBS(Bulletin Board System)と呼ば↙

↘れる電子掲示板が盛んになっていて、そのBBSセンターには伝言板の役目をするコンピュータのメモリーがあり、そこに電話回線を通してパソコンでメッセージを伝えていくのです。↘

↘これらのメッセージはセン↗

↘ターに登録している会員なら誰でも見ることができ、通信なかまへの伝言板として活躍しているのです。リアルタイム通信は、パソコンを電話がわりに、同時にみんなで会話すること。たとえば、相手と共通の趣味をもっていたりすると、情報交換はもちろんのこと、新しい友人をつくるチャンスにもなります。映画、スポーツ情報からニュースなどのビジネス情報まで、知りたい情報がいつでも手に入る。これをデータベース・サービスといいます。このほかにも、特定の人だけにメッセー↘

↘ジを伝えるための電子メールや、複数のなかまとゲームをすることも可能です。MSX2パソコンHB-F500にHBI-300をつなぐと、パソコン通信をもっと幅広く活用できます。たとえば、HB-F500に内蔵されているフロッピーディスクドライブにメールや情報の保存ができるのです。↗

▲HB-F500についている、情報整理に役立つ「漢字MEMO」の画面。

「漢字MEMO」でワープロになる。

手紙やレポートをはじめ、ビジネス文書まで美しく作成できるのがHB-F500の大きな特長です。付属の3.5インチフロッピーに内蔵の「漢字MEMO」があれ↘

↘ば画面がノートがわりに。自由自在にワープロできます。漢字変換は、かな・ローマ字のどちらでも入力可能。文字の大きさも倍角、全角、半角(英数字)の3種類から選べて、見やすく読みやすい文書が作れます。一文書に入力できる文字数は最高30文字×33行。また、熟語変換ができ、活用語も送りがなを含めて一度に、簡単にスピーディーに変換できます。辞書は地名、人名を含む3万2千語を搭載。

「漢字MEMO」で情報整理ができる。

ワープロのほかに住所録、名簿作りにも活躍します。書式は自由。様々な情報を書きこんだカード80枚分をフロッピーディスクに保存できます。↗

↘ビジネスキットは、情報整理をさらに充実させるための実用ソフトです。**日本語ワープロ漢熟トマト。**ビジネスなどの公式文書にも対応できるよう35,000語の充実した辞書を搭載したワープロソフトです。熟語変換↘

↘ができ文書作成がスピーディーに。また、一画面に30文字×15行の表示が可能です。このことにより文章の流れを理解しながら打てるのです。左寄せ、罫線、センタリング、アンダーライン、レイアウト表示↙

↘ができるなど編集機能も多彩。誰でも簡単に美しい文書が作れます。そのうえ、HB-F500に付属の「漢字MEMO」で作ったデータをそのまま、このソフトに使用できます。**実用データベース漢字クイックノート。**このソフトは、使う目的に合せて自由に書式を設定できるカード型データベースです。知りたい条件に合ったものだけをピックアップするカード検索や、ランダムに入れたカードを自由に定義したデータフォーマットに合せてならべ換えるカード分類、同書式の別ファイルのものをひとつにまとめるファイル結合など、実用的な機能を満載しています。そのうえすぐに使いたい、見たいデータを↗

↘手に入れることもできます。住所録、顧客管理などに便利なMSX2ディスクシステム対応の漢字対応データシステムです。**グラフ作成漢たんグラフ。**データを入れるだけで棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、帯グラフが作れるソフトです。MSX2のグラフィック能力を生かした美しいカラー表示で複雑なデータもとても見やすくグラフ化。さらに、データを並べ換え、新しく別のグラフを作るのも簡単です。データの合計・平均値を出す計算機能も搭載。プリントアウトすれば、会議等の資料としてすぐにでも活用できます。

このヒットビットから、世界中のパソコンへコネクトできる。

●左の写真はソニーパーソナルコンピュータHB-F500本体¥128,000とブラックトリニトロンカラーテレビKV-14CP1¥99,800の組み合せです。

●日本語ワープロ漢熟トマトHBS-B004D ¥19,800 MSX MSX2 ©1985 Sony Corporation

●実用データベース漢字クイックノートHBS-B005D ¥19,800 MSX2 ©1985 Sony Corporation

●グラフ作成漢たんグラフHBS-B006D ¥14,800 MSX2 ©1986 Sony Corporation

●日本語ワープロ「漢熟トマト」

●実用データベース「漢字クイックノート」

●グラフ作成「漢たんグラフ」

MSX2

パソコンの楽しさを広げます。ひとびとのヒットビット。

HiTBiT

MSXはアスキーの商標です。■カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へハガキでお申し込みください。

feelin' YAMAHA
YAMAHA HOME PERSONAL COMPUTER
YIS805/256
RAM 256K/VRAM 128K
使いこなせ。メインRAM
MSX2初のメインメモリ256KBと、その大容量を活用できる内蔵ソフトで
MSXマークはアスキーの商標です。

メモリマッパ方式採用
256KBのメインRAM

8ビットパソコンとしては極めてビックスケールのメインRAM256KBを標準実装。メモリマッパ方式採用で、自由にアクセスし、フル活用が可能です。

※YIS805/128は128KB実装です。

大量データ処理、保存が可能
ディスクドライブ2基装備

大規模なプログラムや大量データの処理に。1MB(アンフォーマット時)の3.5インチFDDを2基搭載。プログラムとデータを個別に扱え、可能性が拡がります。

※YIS805/128はFDD1基搭載です。

アニメもできる、精密グラフィック実現
「ザ・ペインタ」内蔵

ヤマハ独自の精密グラフィックエディタ、「ザ・ペインタ」内蔵。付属マウスにより、高度なグラフィック機能を手軽に活用。さらにその絵をBASICで扱うこともできます。

高度な文書作成も自在
漢字ROM+ワープロソフト

JIS第一水準漢字2,965種、非漢字453種を収めた漢字ROM、そして日本語ワープロソフトを内蔵。マシンを買ったその日から、即ワープロとして使えます。

高度な操作も片手でこなす
マウス標準添付

気軽に、そして簡単に高度な操作を。そこで人間の感覚にマッチするポインティングデバイス、マウスを標準添付。操作を気にせずイメージづくりに熱中できます。

パソコン通信、キャプテンも可能
情報化への対応も自在

通信対応のRS232Cインターフェイスおよび拡張BASIC内蔵(YIS805/256専用)。さらに、ヤマハキャプテンアダプタを接続すればキャプテンターミナルに。

※パソコン通信を行なう際は市販の音響カプラ/モデムをご使用ください。

豊富なソフトも使いこなせる
3スロット標準装備

MSX標準スロット2つは多彩なソフト、周辺機器に。そして独自のサイドスロットはヤマハオリジナルの拡張用ユニットを収納。拡張性がだんぜん違います。

ホームパーソナルコンピュータ

YIS805/256

MSX2 RAM256K+VRAM128K NEW 本体価格 ¥198,000

〈主な仕様〉●CPU:Z80A●RAM:386KB(メインRAM256KB+VRAM128KB+外字熟語用2KB)●ROM:344KB(BASIC48KB+DISK-BASIC16KB+漢字ROM128KB+漢字辞書32KB+ワープロソフト48KB+ザ・ペインタ64KB+RS232C拡張BASIC8KB)●ディスクドライブ3.5インチ2DD×2基搭載●カレンダ時計:リアルタイマ(バッテリーバックアップ)●マウス標準添付●3.5インチディスク1枚付属

ホームパーソナルコンピュータ

YIS805/128

MSX2 RAM128K+VRAM128K NEW 本体価格 ¥148,000

〈主な仕様〉●CPU:Z80A●RAM:258KB(メインRAM128KB+VRAM128KB+外字熟語用2KB)●ROM:336KB(BASIC48KB+DISK-BASIC16KB+漢字ROM128KB+漢字辞書32KB+ワープロソフト48KB+ザ・ペインタ64KB)●ディスクドライブ3.5インチ2DD×1基搭載●カレンダ時計:リアルタイマ(バッテリーバックアップ)●マウス標準添付●3.5インチディスク1枚付属●FDD1基増設可能(増設用FDD新発売EFD-10 ¥40,000)

256KB。
パソコンシーンの次元が変わる。

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL03(255)4487 大阪 TEL06(251)0535 ● MSX MSX2 の詳しい資料のご請求は、〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社 AY-XH 係まで。

品質を大切にする〈技術の日立〉
HITACHI
「よく学べ，よく遊べ」は，
青春時代のテーマ。
パソコンだって，ゲームばかり
楽しんでいるようでは，
デジタルヤングの名折れだ。
学習やワープロなどの
さまざまなソフトを使って
遊びながら学ぶ，
学びながら遊ぶという
新しい体験をしてみよう。
〈H3〉・ワールドは
果てしなく広い。
キミの可能性もまた，
無限大なのだ。
青春は，ゲームだけじゃない。
HUMANICATION

♥「手書きタブレット」が,

ドキドキドッキング

ノートや黒板と同様，絵や文字を手書きでできる！それは，標準搭載された着脱自在の「手書きタブレット」のなせる技。キーボード入力がにがてな人も，ラクラク操作できる〈H3〉です。しかも，「手書き文字認識機能」装備。ワンタッチで手書き文字を美しいコンピュータ文字に変換することもできます。さらに，楽しい内蔵ソフトをタブレットからオペレート。あなたも「手書きタブレット」でハイテクコミュニケーションを体験してください。

♥学習ソフトで，知性とドッキング。

学習は楽しくありたい。そんな声にぴったりなのが，パソコン学習ソフトですね。市販のMSX用学習ソフトは，数も豊富。使い方カンタン。勉強が楽しくなります。さらに，〈H3〉は，日本語ワープロソフトをはじめ，ホームユースソフトにもバッチリ対応します。ご家族そろって知性を磨きましょう。

♥楽しいハイテク・ソフトが，ドッキング。

①「絵はがき用ワープロ」ソフトは，ROMカートリッジで添付。カラープリンタ（別売MPP-1022H・標準価格74,800円）とのコンビで，オリジナル絵はがきがつくれます。
②「スケッチ・プログラム」は，
手書きタブレットでパソコンアートが簡単に楽しめます。
③「メモ帳プログラム」は，〈H3〉を伝言板として使えます。
④「時計プログラム」は，
〈H3〉が世界時計やスケッチ時計になります。
⑤「電卓プログラム」は，
複雑な計算式も瞬時に計算表示します。

（新登場）

周辺機器
マイクロフロッピーディスクドライブ
（MPF-310H）　標準価格 49,800円
マイクロフロッピーディスクコントローラ
（MPC-310H）　標準価格 20,000円

MSX2対応ソフト
イラストワープロ（VRAM64K/RAM64K）
（MPC-JW01）　標準価格 29,800円

♥ドキドキパワーのMSX2マシン。

〈H3〉は，高精細グラフィック，高速表示，多彩な機能拡張などを実現したMSX2マシンです。●RF，ビデオ，RGBの3出力端子標準装備。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●最大80文字×24行のテキスト表示。●512×212ドットのグラフィック表示。●512色中最大16色指定表示できるカラーパレット。●最大32画面持つことのできるスプライト機能などのドキドキパワーを一人占めにしてください。

日立 パーソナル コンピュータ

MB-H3
本体標準価格
99,800円

RAM64K/VRAM64K
MSX2

●楽しさ広がるパソコン入門機〈H25〉。

MSXパソコン〈H25〉は，ただものではない。難攻不落の高度なゲームをする時に必要な，スピードコントロール機能をもち，ジョイスティックまで同梱されている。思わず，難しいゲームにチャレンジしたくなる。RAM32Kバイトだから，学習ソフトもたくさん使える，たのもしいパソコンです。

●2トリガージョイスティック付属。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●ジョイスティック2端子装備。
●プリンタ端子装備。●データレコーダ端子装備。
●映像出力，音声出力，RF出力。

日立 パーソナル コンピュータ
H25
MB-H25
本体標準価格
34,800円
RAM32Kバイト
MSX

MSXはアスキーの商標です。

●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢・住所をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-15-12 日立愛宕別館 日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

HITACHI NEW TECHNOLOGY HINT

生活と技術をむすぶ
日立家電

日立家電販売株式会社 TEL（03）502-2111
〒105東京都港区西新橋2-15-12（日立愛宕別館）

資料請求券 X8-H3

SANYO
天才が普通。

きょう、まさみちゃんを怒らせてしまった。

「まさみちゃんの誕生日、いつだっけ?」と聞いたら、
「何回、同じこと聞いたら気が済むの!!」ってカンカン。
ボクとしたことが、これは失敗、ミステイク。
反省しきりで、さっそく、お友達ディスクファイル創り。
プログラムは、取説に出てた簡単なBASICだけど、
電話番号なんかがスピーディにアクセスできる
ナカナカ便利な、うれしいヤツ。
メモ欄に、キチッと誕生日書き込んだし、もう大丈夫。
ぜったいステキなプレゼントするからさ、
今度だけは、キゲン直して、許してね。

ボクの部屋では最近、CDが加速度的に増えてきた。

新しいものには、無条件に反応。特に、スグレモノにはね。
と、いうわけで、音楽聴くのも、ボクはCD。
それに、ちょっぴり自慢したいのは、
CD管理を、WAVYでしているってこと。
使用ソフトは、漢字カルクマット(FDD版・KA-MAP-54:標準価格14,800円)。
アーティスト名でも曲名でも、一発でランダムアクセス。
今でも、そこそこの数のCDがあるけれど、
100枚・200枚になったって、聴きたい曲が、すぐ探せるよ。

●1MB3.5インチフロッピーディスクドライブ内蔵●VRAM128KB。最大512×212ドット(16色/512色中)の高解像、最大256色同時表示(256×212ドット)など、強力なグラフィック機能●余裕のRAM64KB●JIS第一水準漢字ROM内蔵●増設用FDD端子(2DDタイプ用)を装備●21ピンアナログRGB/A・V/RFの3出力方式。

MSX2 PERSONAL COMPUTER WAVY 25FK

MPC-25FK ………………… 標準価格125,000円

テストのあとはゲーム大会。熱戦につぐ熱戦だ。

テストの後は、ボクの部屋が、ゲームセンター。
この時だけは、悪友たちが全員集合。
何しろ、MSX2の超美的グラフィックス、
ジョイスティックを握る手も、自然に汗ばむくらい。
たいがいの奴には楽勝で勝てるけど、
ゲームフリークのエイちゃんにだけは勝てまへん。
ひとりでミッチリ練習して、そのうち絶対……。
でも、まぁ、きれいな絵を楽しむだけでもいいかな。
今度は、グラフィックスソフトにも挑戦したい。

カズオがすごいナナハン手に入れたって? ボクもテレコムひろばにアクセスだ!

マイッたね、カズオのヤツ。凄い音、響かせちゃって。
聞くところによると、パソコン通信「ザ・リンクス」の、
マニアってますかコーナーで、見つけたんだって。
甘かったね。やっぱり情報収集力が、モノを言うんだってわかったよ。
自分の部屋に居ながらにして、いろんな情報を集めたり、
こっちから呼びかけたりもできる、とっても便利なパソコン通信。
ザ・リンクスモデム(KA-MODEM-1:標準価格29,800円)をセットして、
ボクもさっそく情報集め。もっと凄いの、見つけるゾっと。

※JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に活きる高速処理能力で、新登場。

①高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

②アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③パソコンとテレビの画像・音声が合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。
⑤画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。
⑥パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。
⑦ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。
⑧将来の機能拡張に応えるスロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。
⑨どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。

イオ

AV PERSONAL COMPUTER

RAM64KB／VRAM128KB

HC-95/90

HC-95 ¥198,000

HC-90 ¥168,000

MSX2

いきなり、CGアートもビデオ編集も楽しめる。

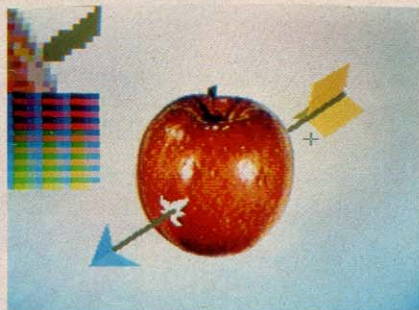
●ビデオ編集に。

ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などを〈フレームグラバー機能〉でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつくれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。しかも画像の輪郭をきわだたせる〈エンハンサー〉、〈色相調整〉や〈マイクミキシング〉も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

●グラフィックアートに。

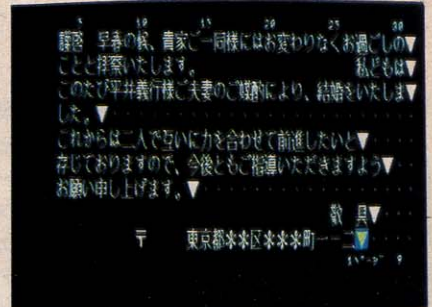
MSX2最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジタイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選び出せ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

◀こんなに美しいデジタイズが可能。

「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、ワードプロセッサーに変身できる。

●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンターを組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の〈文章一括入力逐次変換最長一致方式〉。かな文字で文章をいちどに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるので便利です。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつくれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる〈レイアウト機能〉、〈罫線機能〉や〈外字作成機能〉などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につくれます。

文章全体のレイアウトが、ひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800

VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフのソフトも内蔵。

使いやすさを高めるオプション

- ●本格ワープロソフト ジョイレター2「文名人」 HS-D9050 ¥19,800
- ●マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」 HS-D5050 ¥12,800
- ●マウス HC-A704M ¥12,800

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル 日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCMマ係 TEL.03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

MITSUBISHI

4つの機能を1つにした三菱統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」付属。

ワープロ、カルク、グラフィック、通信の4つの機能を自由に組合わせて使用できるMSX2用三菱統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」。ワープロ機能で作成した文章にグラフィック機能で描いたグラフィックスをドッキングし、通信機能で送受信するなど、まったく新しい使い方が可能です。しかもMSX-DOS上で動作しますので、今後登場するMSX-DOS上の他のソフトとデータを共有することもできます。

統合ソフト
メルブレーンズ・ノート
ワープロ　カルク
グラフィック　通信

大容量1MB3.5インチフロッピーディスクドライブ搭載。

数値データや画像データを大量に処理したり、ワープロ文章を個人ファイルとして大量に保管するなど、さまざまな発展性を秘めた大容量1MB(フォーマット時720KB)3.5インチフロッピーディスクドライブを搭載。しかも1ドライブのmodel 1、2ドライブのmodel 2と選べる2タイプがそろいました。

余裕のメインRAM 128KB、最高級のビデオRAM 128KB装備。

大容量128KBのメインRAMが、メモリマッパとメモリディスク機能でフルに活躍。高度なビジネスソフトにも充分対応します。またビデオRAMもMSX最高の128KBを装備。256色同時表示ビットマップモードをはじめ、MSX2の魅力的な高精度グラフィックスを余すところなく表現します。

AVボード(別売)装着可能な三菱独自のビジュアルインタフェース装備。

デジタイズ、スーパーインポーズ、テロップ、サウンドミキシングの4つの機能を持つAVボードを装着すれば、ビジュアル/サウンド操作が自由自在。しかも、デジタイズなど3つの機能はメルブレーンズ・ノートのグラフィック機能でコントロール可能。ビデオ編集やオリジナルビデオ作成などが実現できます。

- JIS第1水準漢字ROM内蔵。
- RS-232Cインタフェース内蔵(model 2)。

ワープロ機能

3万語の辞書を持ち、文節変換を実現。しかも、文章中に絵や表を自由に挿入できます。

簡単さに感嘆。
幹事のための
漢字ワープロ。

文化系の

パソコン必修

カロリー計算もカルクこなす。
池の鯉の太りすぎには、気をつけましょう。

カルク機能

四則演算はもちろん関数まで使用可能。再計算機能もあり、スピーディに表計算を行なえます。

高度なグラフィックスが自由自在。このごろ凡才も絵を描くそうで。

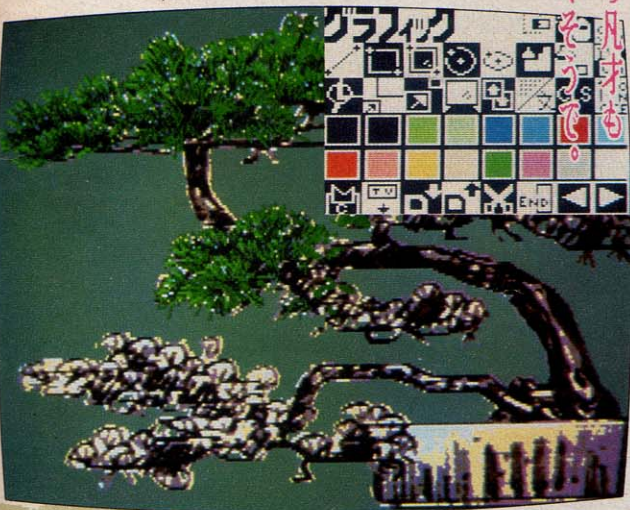
グラフィック機能

25種類の描画コマンドを持ち、マウスもサポート。高精度グラフィックスを簡単に描けます。

パソコン

4課目をクリア。

通信機能

漢字をサポートし、見やすい文章通信を実現。そのうえ、画像通信もできます。

●写真は、ML-G30model 2、ダブルRGBテレビ(14C350)の組合わせ例です。

Melbrain's

三菱ホームコンピュータ

ML-G30

model 1……標準価格168,000円
model 2……標準価格208,000円

- ●1MB3.5インチFDD搭載(model 1:1基、model 2:2基)
- ●統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」付属
- ●メインRAM128KB/ビデオRAM128KB装備
- ●RS-232Cインタフェース内蔵(model 2)
- ●漢字ROM内蔵 ●色:ブラック/ホワイト

拡張性に優れたグラフィック・マシン

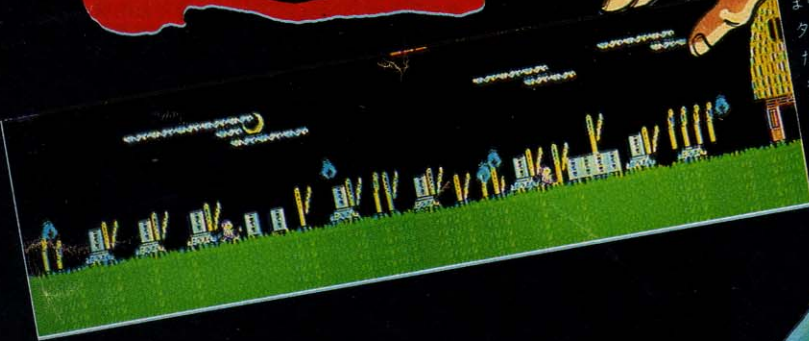
ML-G10……………標準価格98,000円

- ●グラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵
- ●メインRAM64KB/ビデオRAM128KB装備

主な周辺機器

品名	型名	価格
ダブルRGBテレビ	14C350	¥118,000
16ピン熱転写プリンタ	ML-70PR	¥54,800
AVボード	ML-35AV	¥20,000
マウス	ML-11MA	¥12,800
モデム電話	PCT-1	¥98,000
拡張用1MB3.5インチドライブ(model 1用)	ML-30FP/ML-30FPW	¥39,800
RS-232Cボード(model 1用)	ML-21RS	¥16,800

■商品に関するお問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800三菱電機群馬製作所メルブレーンズ係へ。■ML-G30/G10には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。

まずは暗〜い墓場からスタート ひとりぼっちて不安だけど、フワフワ漂う人魂をやっつけて、いざ屋敷の中へ

CASIO

身の毛もよだつ、MSXのキモだめし

怪屋敷

絶賛発売中

GPM-123/©CASIO ¥4,800 MSX ROM

これが戦慄の第一面だ。

底無しの恐怖が第五面まで…。キミの背筋が凍らないように一面のマップを特別公開しよう。

コオニ
とにかくシツコイお化け。ウロウロと動きまわって、火の玉を投げてくる。

ベロリンチョ
その昔、ウソをついて地獄に落ちた大男で、ナメナメ攻撃を武器とする。

ろくろ首
廊下にじっと立たずんでいて、近づく者を長〜い首を伸ばして襲う。

青ナメ・赤ナメ
ノロノロと行く手をばはむ大ナメクジ。

コウモリ
高い所から急旋回して襲いかかるすばしっこい奴。

各面のどこかに、コワイ親王妖怪がひそんている。第五面まで、計五匹?の親王妖怪を倒さないとリカちゃんを助けられない。心して挑戦せよ!キミの勇気は丈夫かい?

こわいお化けが、いっぱいだけどお助けアイテムもあるよョ。

乾電池
主人公コウジくんのエネルギーだ。途中で出てきたら必ず取ろう

行燈(あんどん)
これを懐中電灯のビームで数回撃つといろんなアイテムに変化

ろうそく
取ると乾電池½コ分のエネルギーがもらえる

お助け地蔵
途中に落ちているオニギリをお供えすると乾電池を充電してくれる

お札
5枚で親王妖怪の部屋の鍵になる

8月発売予定

陽気なニャンニャンアドベンチャー

仔猫の大冒険

チビちゃんがいく

大好きなピピちゃんと離ればなれになった仔猫のチビちゃん。一目会いたさに、危険な森や滝、イジワルな動物たちの妨害もなんのその、ピピちゃんのもとへ大急ぎ…。果てしなく続く愛の一匹旅をキミの手でハッピー・エンドにしてくださいな!

GPM-124/©CASIO

●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。 ○上記のソフトは、どちらも8KB以上のMSXパソコンで使えます。
○資料のご請求は、郵便番号、住所、氏名、年令、職業(学年)をお書きの上、〒163東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機㈱宣伝企画部MSX-D係へ

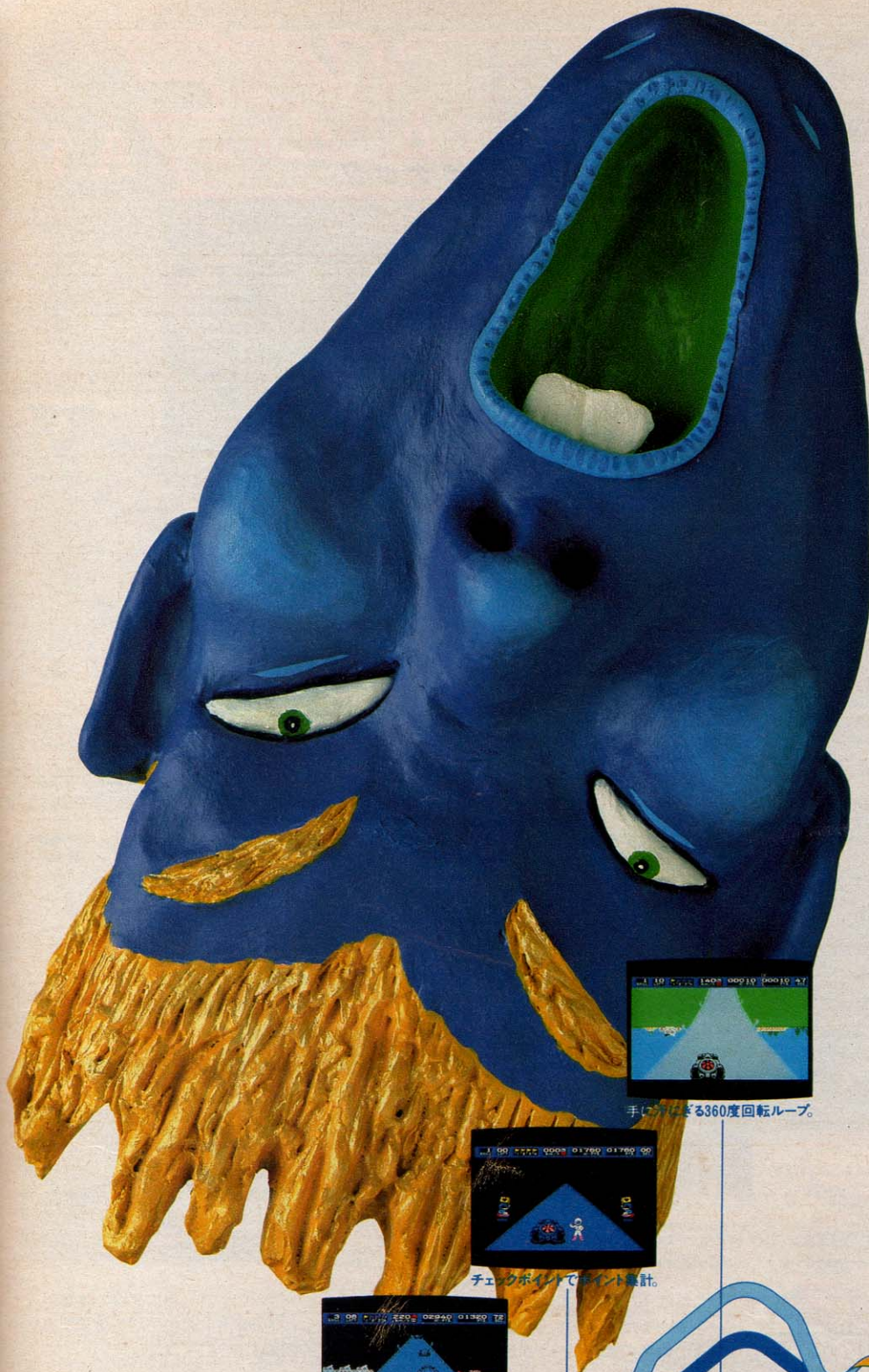
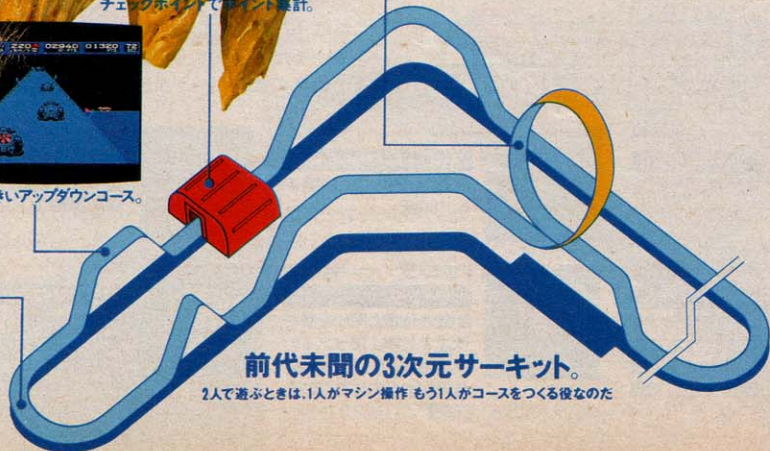
SONY

ターボで360度回転ループ。カーレースの極致です。

君はグランプリ・レーサー。この過酷なサーキットで行なわれるレースを勝ち抜いてゆかなければならない。コースは全部で5コース。各コースに4つのチェックポイントがあり、それぞれ規定時間内に通過しなければならない。ギアをローにいれて、さあスタートだ。激しいアップダウンでは、シフトダウンしてからアクセルを踏み込め。登り坂をハイスピードでクリアすると、マシンがジャンプしてしまうぞ。前代未聞のループコースは遠心力との闘い。ターボ全開、巧みなギアチェンジで切りぬけよう。急カーブでは、ハンドルを早目に切ること。切り方があまいとガードレールに激突するぞ。直線では、ハイスピードで他のマシンをぶっちぎり。という具合に、これはいままでにない3次元レースだ。君の迫力あるレース展開を待っているぞ。

コースターレース ¥4,900
HBS-G050C ©1986 Sony Corporation(16K以上) MSX ROM

さらに進化したMSXパソコン、ヒットビット・ユー。ソフトが幅広く楽しめるRAM64Kバイト。ワープロ機能と英和辞書を内蔵と、機能がとても充実。
●写真は、HB-11本体¥48,000と、ブラックトリニトロンカラーテレビKV-14G3¥50,000の組み合わせ例です。

カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108 東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へお申し込み下さい。● MSX はアスキーの商標です。● MSX のソフトは、ソフトに表示してあるRAM容量以上のパソコンシステムでお使い下さい。

笑えと言われても、
無理です。
手に汗にぎる360度回転ループ。
チェックポイントでポイント集計。
角度の大きいアップダウンコース。
ヘアピンカーブは腕のみせどころ。
前代未聞の3次元サーキット。
2人で遊ぶときは、1人がマシン操作 もう1人がコースをつくる役なのだ

ZANAC ザナック A.I (人工知脳搭載ゲーム)

MSXとは思えないほど美しいグラフィック。
そして、驚くほどのスピード感。
人工知能によって、
プレーヤーのレベルに合わせて
地上物10種類、飛行物29種類の敵キャラが
キミを襲ってくる。
軽快なBGMと効果音が、
興奮を一層盛り上げる。
マシン能力の限界に挑む
"ザナック"いよいよ発進。

ハイ・スコアへのステップ 1

1 まずスタートしたら、最初の遺跡のどちらかに6発撃ち込んで、画面上の敵をクリアできるエネミー・イレーサーを出しておこう。しかし、ここでエネミー・イレーサーを取ってはいけない。

2 最低でもパワー・チップを1個は取っておくこと。また、念のため、もう1個エネミー・イレーサーを出しておけば間違いなし。

3 "2"という数字の書かれたキャリウに4発撃ち込んで、武器パーツ2番(バリア)を出す。

4 武器パーツ2番を取ると、たいていの場合、ゴーゴスがシグ(ミサイル)を雨あられと撃ってくる。そこで、さきほど出していたエネミー・イレーサーを取るわけだが、ゴーゴスは2機出てくるまで待つことがかんじん。高得点につながるのだ。

5 最初の要塞を破壊する前に、できればもう1つパワー・チップを取っておきたい。しかし、バリアは100発までしか耐えられないし、後方からの攻撃にはまったく効果がないので、過信しないこと。要塞を破壊してボーナス得点が付いたところで17,000点は出そう。

新発売!

R49X5093 ¥4,900(8KB以上のRAMで作動します)解説書付

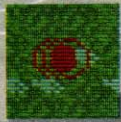
ハイ・スコアへのステップ 2

かくれキャラの武器パーツに詳しくなろう!

これは、取ったからといって増えたり、レベル・アップするアイテムではない。単に武器の種類が入れ替わるだけなのだ。状況に合わせて使い分けるのがコツ!原則的にはキャリウを破壊すると、その数字の武器パーツが出てくる。ゲーム・スタート時点では、FIRE 0だ。

FIRE 0 全方位弾
オールレンジ・キャノン
進行方向に飛ぶ

FIRE 1 貫通弾
ストレート・クラッシャー
低速弾。敵の弾も破壊する。100発

FIRE 2 防御弾
フィールド・シャッター
空中の敵と敵の弾を100発まで防ぐ

FIRE 3 回転弾
サーキュラー
200秒間自機のまわりを回り、空中の敵と敵の弾を防ぐ

FIRE 4 振動弾
バイブレーター
発射された位置から少し行ったところで、左右に激しく動いて、空中の敵と敵の弾を60発まで防ぐ。30発

FIRE 5 往復弾
リワインダ
自機の位置と同じ位置を低速で上昇し、戻ってくるので誘導弾として使える。敵の弾も含め、すべてに有効。100発

FIRE 6 反応弾
プラズマ・フラッシュ
何かに当たると、その時画面上にいるすべての空中物を消す。ただしパワー・チップも消す。15発

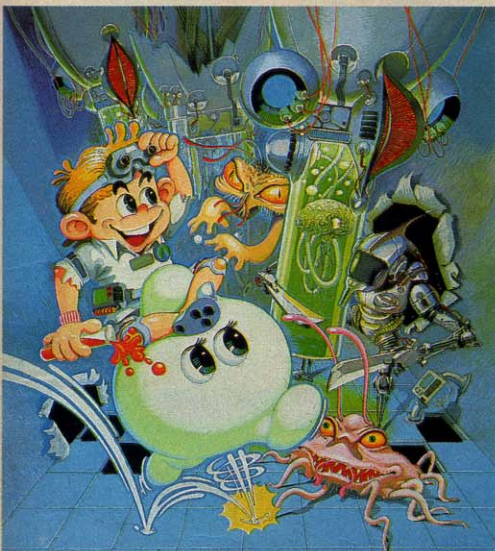
FIRE 7 高速速射弾
ハイ・スピード
すべての敵と敵の弾に有効。貫通して飛ぶ。250秒間

COME ON PICOT

カモン! ピコ

「たすけて、ピコ!」

第3次世界大戦の結果、街は廃虚と化した。
ジャンは、大戦の混乱で生き別れになった
ガールフレンドのマリイを探して、
いま遺伝子銀行(ジーン・バンク)のビルへ入ろうとしていた。
その後を、グニュグニュした
奇妙な生物"ピコ"がついてゆく。
ビルに入ると、狂ったセキュリティ・システムが
作動して、バイオ・モンスターや
警備ロボットが襲ってきた。
どうも10階の染色体中央管理室(クロモゾン・センター)に何かありそうだ。
ピコの力を借りて、10階を目指せ。
はたして、マリイと逢うことができるだろうか。

6F

6階の12番の部屋。ジェルムは素早いから注意しよう。真ん中あたりにあるのは、ピコジェリー。ピコのレベルが1アップするぞ。

4F

4階の9番の部屋。超合金のヨロイでおおわれた大巨人は、かなりの強敵だ。ピコはできるだけレベルアップしておこう。

2F

2階15番の部屋。セキュリティ・システムの強力な電動のこぎりスライサーがある(いる?)。ピコ、たすけてー!

2階5番の部屋。天井からさがっているプラチナ・ペレットは1コ100点。できるだけ取ろう。大ロボットはピコボールでやっつけろ!

新発売!

MSX R49X5100 ¥4,900(8KB以上のRAMで作動します)解説書付

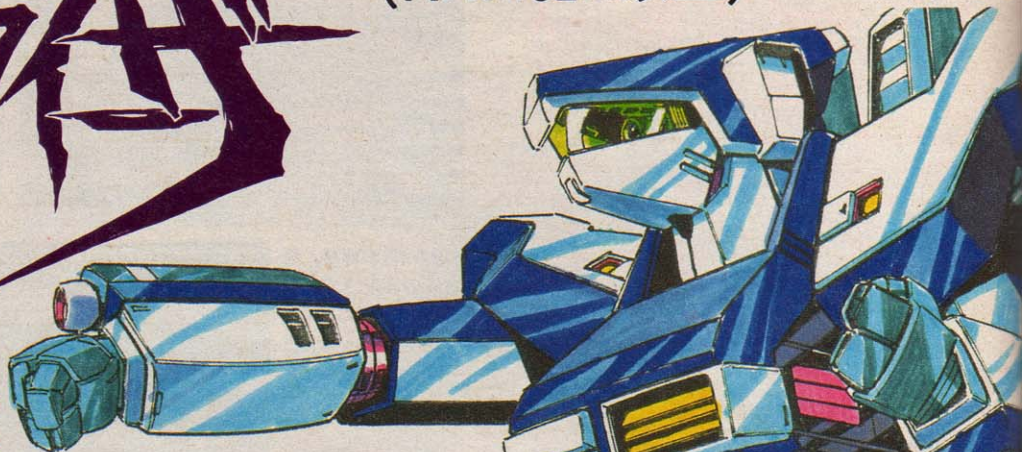
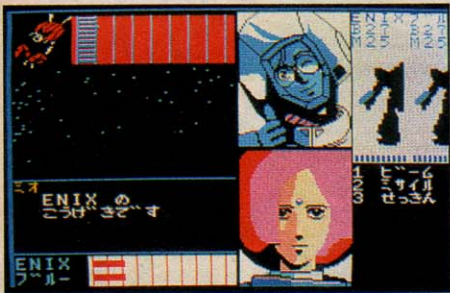
ピコってなあに?

グニョグニョしてて、ずうたいのデカイ、奇妙な生き物なんだ。脳ミソがないんじゃないかって思うくらい知能は低いんだけど、すごいパワーがあって、バイオ・モンスターや警備ロボットもやっつけちゃうんだ。特に、ピコ・ボールになった時は強いゾ。ジャンの言うことしか聞かないけど、パープリンだからジャンをつぶしてしまうこともあるから注意してね。

遺伝子銀行(ジーン・バンク)ってなあに?

10階建の円筒型のビルがそれだ。各階はC型になっていて、それぞれ吹抜けのジャンクション(階段室)につながっている。
優秀な遺伝子などを保存していたんだけど、第3次世界大戦のせいで内部は完全に狂ってしまった。遺伝子操作実験の事故で発生した突然変異生物"バイオ・モンスター"がビル内にあふれ、警備ロボットやセキュリティ・システムまでが人間に襲いかかってくる。
最上階に染色体中央管理室があり、その一番奥に、このゲームのカギを握る白い液体がある。しかし、8枚のIDカードがないと入ることはできないんだ。

地球戦士 ライーザ

※これらの画面写真はMSX版です。

『我々は放浪の民・ガルム人。劣かなる戦争によって我が大地ガルム星を失った。我々は第２のガルム星を見つけるべく、2億6千万光年の旅を続けてきた。そして、今、ここに安息の地を見つけたのだ。その名は地球…。』

ＡＤ2306年——。

外宇宙から現れたナゾの要塞〝ガルム〟の侵略により、地球は壊威的危機におちいっていた。

哀・戦士達……お前の墓標は俺の胸にきざむ。

- ●コスモスクリーン：流れる星。敵メカ登場シーン。戦闘シーン（ビーム・ミサイル・接近戦・サイコ）すべてにアニメ効果を採用。
- ●メッセージウインドウ：それぞれの個性を重視したおもしろリアクション続出。
- ●メンバーエリア：状況によってキャラクターが変わり、キミに話しかける。
- ●ライーザエリア：キミとブルーの乗るメカ〝ライーザ〟の武装が一目でわかる。
- ●オペレータエリア：オペレータ・ミオが敵のHP、地球の状況等を報告してくれる。
- ●コマンドエリア：7種30項目の選択肢をワンキーで入力できる簡単設計。

★感動のラストシーンにファンレター殺到！キミは見ることができるか!?★

作者/九葉真
イラスト/真島真太郎

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、X1シリーズ（Dを除く）……………￥6,40
■〔3.5インチディスク〕FM-77、FM77AV……………￥6,40
■〔テープ（2本組）〕FM-7全シリーズ、X1全シリーズ……………￥4,80

ヒーローコミックアドベンチャー

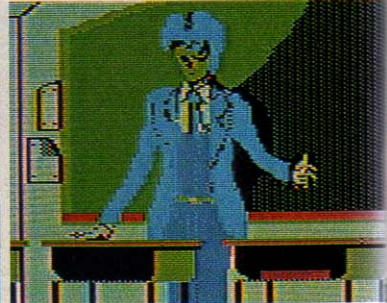
ウイングマン

★少年ジャンプから飛び出したビッグヒーロー！★

作者TAMTAM
©集英社　桂正和

MSX カセットテープ2本組
(RAM32K以上)
……￥4,800

- ●「なんですか？」モード
  指先カーソルで何でも見れる。女の子ばかり見ていても、ドリムノートは見つからないぞ！
- ●リアクション豊富な対話型アドベンチャー
  原作の登場人物が本当に話してる感じが最高！
- ●戦闘モード付の親切設計
  行く先々で現れるキータクラー。リアルタイムのこの戦いがまた楽しい。キミはその武器で戦う？

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF（2D、2DD）……………￥5,80
■〔テープ（2本組）〕PC-8801シリーズ（MRを除く）、FM-7全シリーズ、X1全シリーズ、PC-6001mkⅡ/SR、PC-6601/SR……………￥4,80

★女の子はとってもデリケート。でもゴーインに押されるとヨワイ面もあるのよねー。キミがどんな手でクドいてくるか、ちょっぴり興味あるわ………★

MSX カセットテープ(2本組)
(RAM32K以上)……￥4,800
作者/関野ひかる

●新開発グラフィック処理ルーチンの採用により、色モレ、色バケはいっさいなし。
●MSX版はグーンとグレードアップ。リアリティを追求し、地名や交通費を入力することによって、キミの地元でもナンパができる。
●さらに、ゲームエンドになってもリプレイ機能を使ってすぐにゲームができる便利設計。
●女の子との会話は従来通り。限りなく人工知能に近づいた豊富なリアクション。
●このリアルなナンパ体験がキミをプレイボーイにする。ほらほら、そこのひっ込みじあんのキミ。このゲームで訓練してステキな彼女をハントしよう！

な、なんと、作者の関野先
⬇生が出てきたぞ…!?

リアルな
ナンパ体験に
人気大爆発！

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、X1シリーズ(Dを除く)、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……………… ￥6,400
■〔5インチディスク〕PC-9801/E/M/VM(2HD)……………… ￥7,400
■〔テープ(2本組)〕FM-7全シリーズ、X1全シリーズ……………… ￥4,800

SFサスペンスアドベンチャー
ザース

MSX カセットテープ(2本組)
(RAM32K以上)………￥4,800
作者/スタジオ・ジャンドラ

★ここまで進化したMSXグラフィック!!★

■〔5インチディスク〕PC-8801全シリーズ、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)……………… ￥5,800
■〔テープ〕FM-7全シリーズ……………… ￥3,800

堀井雄二アドベンチャーの原点
ポートピア連続殺人事件

MSX カセットテープ(RAM32K以上)………￥3,800

港神戸を発端に次々と起こる殺人事件。謎は謎を呼び、舞台は京都から淡路島へ。果して、キミは犯人を追いつめることができるだろうか!?

■〔テープ〕PC-8801シリーズ(MRを除く)、FM-7全シリーズ、X1全シリーズ、PC-6001全シリーズ(PC-6001は32K)……………… ￥3,600

※商品改良の為、予告なく商品の発売日・仕様等を変えることがありますので、その旨、御了承下さい。

通信販売の御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号
新宿アイリスビル7F
㈱エニックス「通信販売」係

販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 株式会社 エニックス
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

ムービースペースシューティングゲーム

LAYDOCK

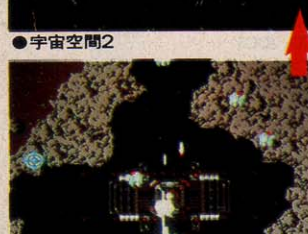
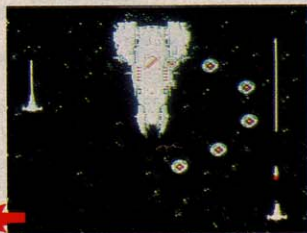
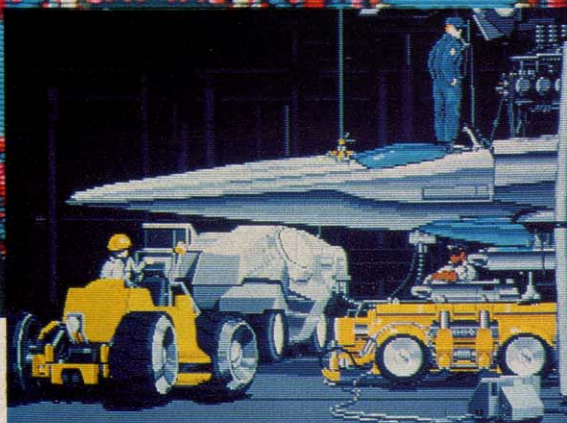
レ・イ・ド・ッ・ク

全速 FULL SPEED

MSX2 3.5″1DD版 ¥6,800
RAM64K・VRAM128K専用

●宇宙空間3

●宇宙基地

●敵基地内光子炉破壊シーン

●これはピクセル2を使用して描いたイメージイラストです。

●アニメシーン

●宇宙空間2

●惑星上

●宇宙空間1

★72画面分がスムーススクロール――――!

細かく書き込まれた背景が、1ドット毎のなめらかスクロール。

●機体の動きは、一機最高16パターン切りかえのリアルアニメーション。

●ドット単位で弾をよけ敵機をかわす。命中の判定もドット単位。

★2人で遊べる新世代のシューティングゲーム――――!

●二人はどちらも主役！共同で出撃。ジョイスティックは1台でも2台でもOK！

●合体するとプレイヤー2はオプション兵器をコントロール。(勿論、1人でも遊べます。)

★登録されたプレイヤーのレベルに応じて、敵もレベルアップ――!

●レベルとは、プレイヤー自身の実力を表し、得点とは別で、階級で示します。

●レベルアップに伴い、オプション兵器が順次使用。途中シーンからのスタートも可能。

●最高レベルに達した方には階級章を進呈します。

●敵は約50種、巨大戦盤・巨大空母登場。

●オプション兵器は、自動照準ミサイル、自動追尾ミサイル(合体時)他多数。

●1ステージは宇宙空間1、惑星上、宇宙空間2、宇宙基地、宇宙空間3、敵基地内の6シーンで構成され、レベルが上って次のステージへ進むたびに敵の攻撃が激しくなります。

ハイドライド・レイドックの画面は、すべてこのツールを使用して開発。

MSX2 3.5″1DD版6,800円
(RAM64K/VRAM128K・64K)

テレフォンサービス実施中！
TEL 名古屋(052)776-8500
新製品の最新情報(発売予定日、開発状況等)お知らせしております。

T&Eマガジン(6月25日号)No.10発行中！
特集:レイドックマップ公開

永遠のベストセラー

Active Role Playing Game

HYDLIDE

ハイドライド

有史以来、無数のゲームが歴史の中へ消えていった…。

日進月歩のパソコン界は、1年で1時代が過ぎ去って行きます。
ハイドライドが世に出た1984年暮、ロールプレイングゲーム(R.P.G)は、当時、文字とグラフでゲームを進める小数派の時代でした。
そうした時に、フルグラフィックスでアクション性の高いR.P.Gとして登場したハイドライドは、Active R.P.G.という新境地を切り拓いたのです。
そのため、パソコンに慣れていない方にも、解りやすくて操作しやすく、手軽に楽しんでいただける一方、慣れ親しんだ方やR.P.G.マニアの方にも、奥深く、十分味わっていただける作品として発売後2年目の今日でもヒットを続けています。

MSXハイドライドII開発中!

現在開発が進められているMSX版ハイドライドIIは、大容量1Mビット(128Kバイト)ROMを使用して登場いたします。しかも、大容量のROMカートリッジのため、本体容量が8K以上のすべてのMSXでゲーム可能となりました。
ハイドライドIと比べても、登場キャラクター・アイテム・マップの広さ(約6倍)・マルチウィンドーなどの膨大なプログラムがこのROMカートリッジを使用することにより可能となります。しかも、会話・着がえもできるのです。また画面切り換えはスクロール切り換えを採用しますので、とても見やすくなります。
なお、値段や発売日等のくわしい事は、次号広告、またはテレフォンサービスでお知らせ致します。

実体験ロールプレイング

体感ハイドライド8.22開催

ATTCK'86 IN NAGOYA

来る8月22日(金)ATTACK'86 IN NAGOYAが開催されます。すでに"体感ハイドライド"参加者は決定してしまいましたが、見学は自由です。しかも、大講堂においては、レイドック・ハイドライド・IIのゲームができるようにパソコンを設置します。またMZ-2500・FM-77AV版レイドックの発表もありますので是非見学に来て下さい。

日程●12:00"体感ハイドライド"開始
15:00表彰式及び交歓会
16:00終了

場所●愛知青少年公園
地下鉄東山線藤ヶ丘駅下車
「青少年公園」行き名鉄バス
常時運行

藤ヶ丘発青少年公園行き
8:25 11:15 14:15
9:15 11:50
10:15 13:15

藤ヶ丘行き
14:50 16:47 18:14
15:50 17:34

MSX2
RAM64K 3.5"1DD版¥6,800テープ版¥4,880
(VRAM64KとVRAM128Kの2種類のプログラムを収録)

MSX2

MSX ROM版パスワード表示中

MSX ROM版8K以上 ¥5,800
テープ版32K以上 ¥4,800

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集

①T&E SOFTユーザーズクラブ会員証の発行
②T&Eマガジン無料送付(年4回)
③T&E SOFTカタログ無料送付(年2～3回)
④新製品情報など満載、T&E PRESS(新聞)を隔月発行
⑤オリジナルグッズ(Tシャツ)等の割引販売
⑥会員の中から抽選で、新製品モニターになっていただきます。
⑦その他会員だけの楽しい特典を企画しています。

応募要項●住所(TEL)●氏名(フリガナを必ず)●年齢(生年月日記入のこと)●職業(学校名)●所有のパソコン機種及びシステム(パソコンを持ってない方でも結構です)を明記の上入会金300円、年会費1,000円を必ず現金書留で下記までお送り下さい。〒465名古屋市名東区豊が丘1810番地 株式会社ティーアンドイーソフト「T&E SOFTユーザーズクラブ」係

※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名、機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)
★マガジンNo.10ご希望の方は100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)
★カタログ'86ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)

T&E SOFT
製造・販売・株式会社ティーアンドイーソフト
〒456 名古屋市名東区豊が丘1810番地 052(773)7770

T&Eマガジン No.10請求書 MSXマガジン9月号

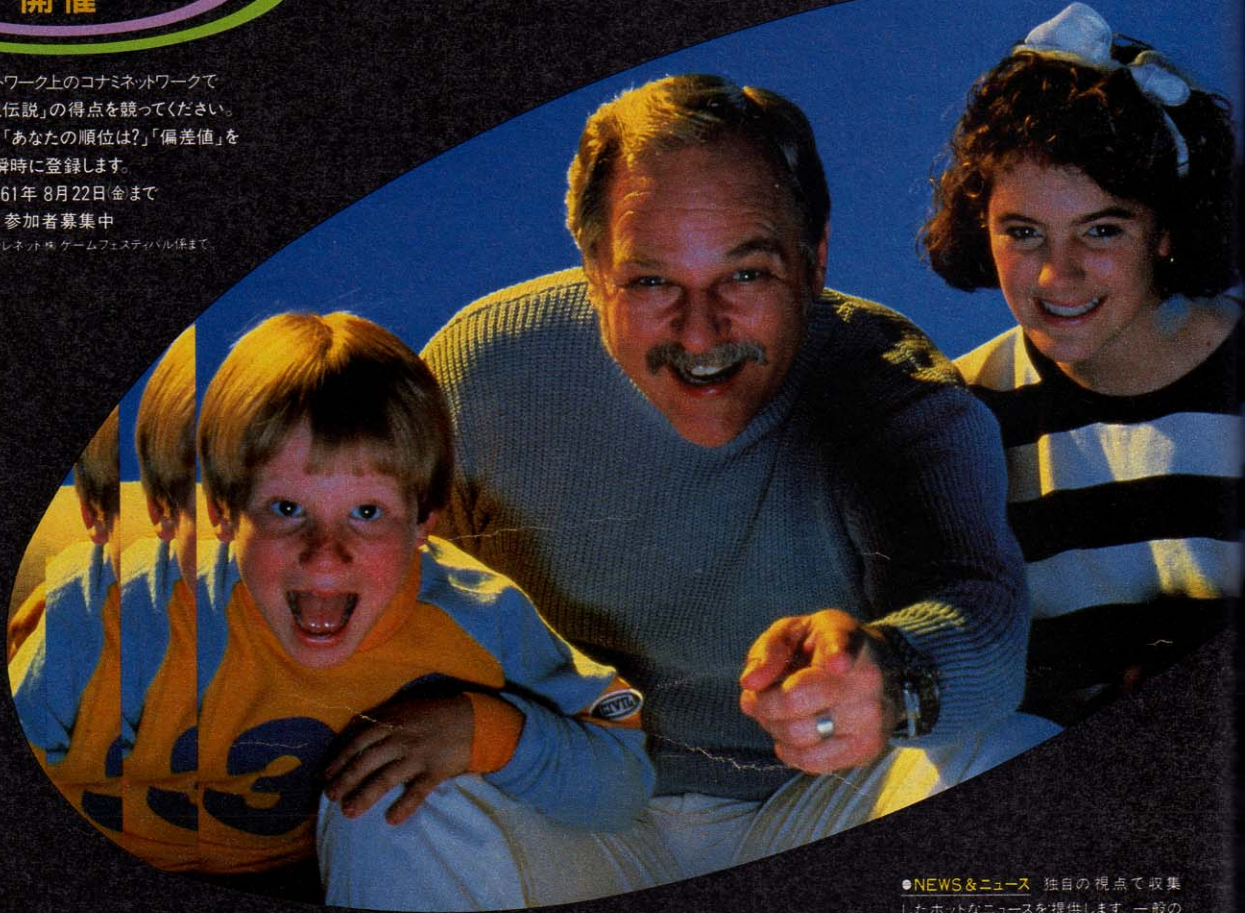
カタログ'86 請求券 MSXマガジン9月号

MSXマークはアスキーの商標です。

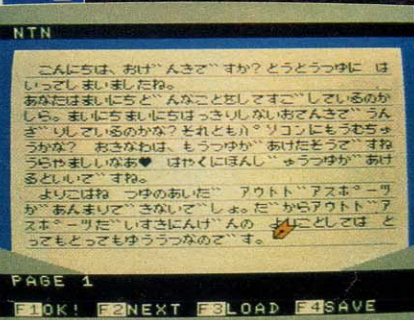
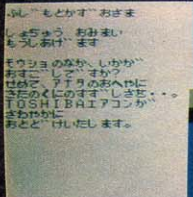
世の中、ま

システム贅沢。この凄さを

ザ・リンクスネットワーク上のコナミネットワークで
Konami「魔城伝説」の得点を競ってください。
「トップ10は誰?」「あなたの順位は?」「偏差値」を
瞬時に登録します。
昭和61年 8月22日(金)まで
参加者募集中

※詳しくは日本テレネット㈱ ゲームフェスティバル係まで。

面白さ広がる豊富なサービス

●**メールボックス** 淋しい君にも、モテモテの君にも、なんと時間と距離を超越してコミュニケーションできるこの電子メールはどうだ。凄いだろう。なにが新しいと言ってもこれ程の新しさはないぞ。この凄さは、経験したキミの彼女に聞いてくれ。メールボックスは、ザ・リンクスの中に用意されるあなたの専用私書箱です。会員同志やザ・リンクスが組織するスーパーエンジェルとの電子メール(手紙)交換などができます。

NTN
こんにちは、おげ゛んきで゛すか? とうとうつゆに はいってしまいましたね。
あなたはまいにちど゛んなことをしてすご゛しているのかしら。まいにちまいにちはっきりしないおてんきで゛うんざ゛りしているのかな? それともパ゜ソコンにもうむちゅうかな? おきなわは、もうつゆが゛あけたそうで゛すね うらやましいなあ♥ はやくにほんじ゛ゅうつゆが゛あけるといいで゛すね。
よりこはね つゆのあいだ゛ アウトト゛アスポ゜ーツが゛あんまりで゛きないで゛しょ。だ゛からアウトト゛アスポ゜ーツだ゛いすきにんげ゛んの よりことしては とってもとってもゆううつなので゛す。
PAGE 1
F1OK! F2NEXT F3LOAD F4SAVE

●**テレコム広場** 会員全員が何でも好きなことを連絡しあえる電子掲示板。色々なホビーやアイドルの情報、フリーマーケットやマニアの情報交換などの話題いっぱいの広場です。

●**NEWS&ニュース** 独自の視点で収集したホットなニュースを提供します。一般のニュースのほか、週末のレジャー情報(つり情報・サーフィンの波情報など)も提供します。

ただいま
ザ・リンクス誕生。
会員募集中

入会金———2,000円
年会費———3,000円

※詳しくは資料をご請求ください

すます面白い。

楽しもう。——ザ・リンクス ステーション展開中！

●**ゲームボックス** ザ・リンクスならではの質の高い超面白ゲームを安価で提供します。人気ソフトを幅広く用意。定期的に新ソフトと入れ替え、オリジナルゲームも開発します。

●**ザ・リンクス デパート** ザ・リンクスの中にデパートがあり、気に入った商品の電子ショッピングが楽しめます。また、CGによるキャラクターの開発・販売なども行ないます。

●**テレコムスクール** 幼児向け電子絵本から中高生のための教材プログラム、パソコン学習プログラムまで豊富な種類の教育プログラムを使って自宅で好きな時間に学べます。

●**テレコム ライブラリー** レジャー、トラベル、サイエンス、セキュリティなどの最新実用情報、面白情報を新しいセンスでどしどし提供するパソコンによるイエローページです。

MSXパソコン通信。日本最大のネットワークサービスを開始。

MSXに、ちょっとモノ足りなさを感じはじめているあなたへ。あなたのパソコンを電話回線につなぐだけで、未知の世界が始まるパソコン通信、ザ・リンクスネットワークが開始されました。多彩なサービスメニューの利用はもちろんのこと、誰もがメッセージの送り手として参加できるザ・リンクス。面白さがどんどん広がります。

ザ・リンクスの通信システムは、高度な通信ソフトをROMに搭載したリンクスモデムをあなたのパソコン本体(MSX)に差込み、家庭の電話に接続するだけの簡単なシステムです。従来のカプラーを使ったシステムと比べて、RS232Cインターフェイスを不要とし、価格は約1/3と大幅に安く、通信スピードは4倍の1200bpsと高速です。また、独自に開発した高性能通信ソフトは、文字情報だけでなく、美しいカラーグラフィック機能をもち、ゲーム、教育用ソフト、CGなどのプログラムやキャラクターのデータ転送ができるのが大きな特長です。一旦、あなたのパソコンに転送されたプログラムは、通常のアプリケーションソフトとして自由に走らせて、ジョブを行わせることができます。

29,800円の高性能リンクスモデムで1200bpsのハイスピード通信

THE LINKS MODEM MSX

さあ、体験しよう。会員募集中

あなたもさっそくお申し込みください。ザ・リンクスのネットワークサービスを受けるには、入会金2,000円＋年会費3,000円とザ・リンクスモデム(TMA1200HSC標準価格29,800円/送料500円)が必要です。お買い求めは、有名電気店・専門店でどうぞ。また通信販売も受けつけております。ぜひご利用ください。※モデムとご入会をセットでされる場合は、入会金はサービスとなります。通信販売の詳しい資料をお送りします。下記までご請求ください。

〒604 京都市中京区烏丸御池下ル リクルートビル8F
日本テレネット株式会社 通信販売MX係

THE LINKS

下記のお店で、リンクス体験ができます。
ザ・リンクス ステーション

■関東地区〈東京〉 J&P渋谷店(渋谷区道玄坂2-28-4)03-496-4141 西武池袋店(豊島区南池袋1-28-1)03-981-0111 マイコンベース銀座(中央区銀座1-8-21)03-535-3381 ミナミ電気館(千代田区外神田4-3-3)03-255-4040 ラオックス中央店(千代田区外神田1-13-3)03-253-1341 ■中部地区 栄電社テクノ名古屋(名古屋市中村区名駅4-22-21)052-581-1241 栄電社テクノ豊橋(豊橋市駅前大通2-33-1)0532-52-1231 河合無線ELFA店(伊勢市一之木1-2-21)0596-22-1111 メルパ静岡(静岡市馬渕1-151-23)0542-54-5338 ■関西地区 J&Pテクノランド(大阪市浪速区日本橋5-5-7)06-644-1413 J&Pメディアランド(大阪市浪速区日本橋5-9-11)06-644-1613 J&P京都寺町店(京都市下京区寺町通仏光寺)075-341-3571 星電社三宮本店(神戸市中央区三宮町1-5-8)078-391-8171 ニノミヤエレランド(大阪市浪速区日本橋5-6-19)06-632-2038 ニノミヤFMランド(大阪市浪速区日本橋4-9-14)06-643-2039 ニノミヤパソコンランド(大阪市浪速区難波中2-2-15)06-643-3217 ミドリ電化茨木らくらく館(茨木市東太田1-4-48)0726-25-7131

日本テレネット株式会社
本社：〒604 京都市中京区烏丸通御池下ル
リクルートビル8F TEL(075) 211-3441(大代)

ザ・リンクスの詳しい資料をさしあげます。
ご希望の方は、ハガキに住所・氏名・年令・職業・電話番号をご記入の上、右記の資料請求券を貼ってお申込みください。
MSXは、アスキーの商標です。

資料請求券 MSXマガジン 9月号

This is KING' KNIGHT.

これが、君のまえに広がるMSX「キングス・ナイト」のすべてだ。

誰かが俺を呼んでいる
俺は運命にたぐられて
3人の勇士に出逢うだろう
俺の名は、正義のKNIGHT"レイジャック"
かわいいクレアがさらわれた
牙をむき出したドラゴンに

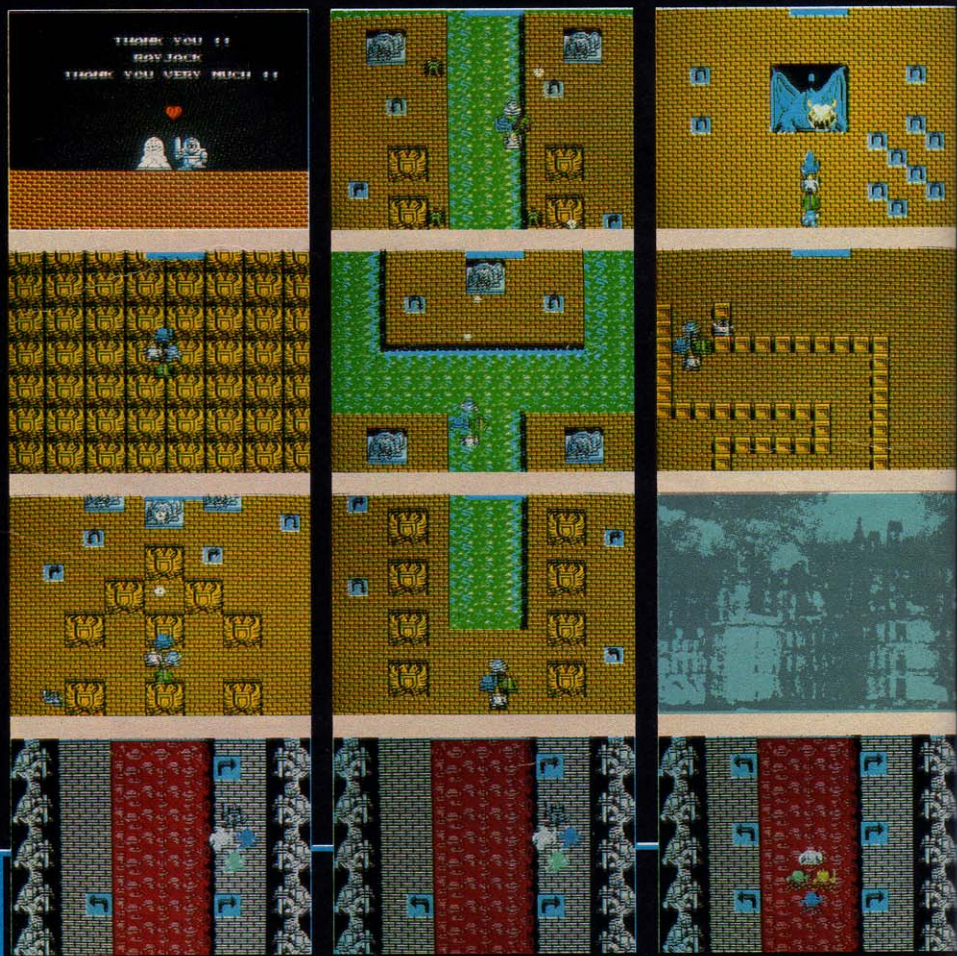
ヘルプ　ミー
古城に捕われたクレアが叫んでいる。

レイジャック！
トビー！
カリバ！
バルーサ！

勇士よ！
フォーメーションを組んで
ドラゴンを打ち倒せ！

★4人の勇士が4つのステージから現れて
フォーメーションパーティーを作るんだ。
★隠れキャラの数は、ステージ1〜4までで320！ 驚くほど多いんだよ。

同名タイトルゲームブック
「キングス・ナイト」
好評発売中！
価格680円

⬇ステージ5は、ドラゴンの居城。奥深い古城には、色々な仕掛けやワナが……、そしてクレアは果して何処に捕われているのか！

MSX版 堂々発売！
標準小売価格5,900円
ROM版(RAM16K以上)

違法性が極めて強い、ファミコンカセットのダビング機が出ていますが、このプログラムは絶対にコピーできません。

➡ステージ1は、魔法の森。不気味な森の中から現れる魔女やゴーレム、君は、うち勝てるか！
➡ステージ2は、ドラゴンによって廃墟となった街。大敵ドラゴンは、平和な街を一瞬にしてゴーストタウンにしてしまった。
➡ステージ3は、夜の森。霧の立ちこめる森、月の影が映る湖、群をなす狼、暗闇の中でうごめく魔物たち！
レイジャック
カリバ
バルーサ
トビー
MSX版の画面（他はファミコン版の画面です。）

★最終地点Xまで、リアルなグラフィックで全8ステージ
★人気キャラ、S.F.3.Dオリジナルの未来兵器、全10種類を使いこなせ
緊急指令発令!!
地球の未来は、君の作戦にかかっている!
時は29世紀。地球の独立を勝ちとるためには、シュトラール軍の重要地点、ポイントXを落とさざるを得ない。傭兵軍はバトルスーツS.A.F.S他、ホバー戦車〈サンドストーカー〉、キャタピラー戦車〈グリーンバッファロー〉など、5種戦車隊による増強軍を編成。進軍の準備はOKだ。これを迎え撃つ敵シュトラール軍は、ホバー戦車〈ナッツロッカー〉をはじめ、強力な5種戦車隊による重装備。戦力差は歴然。形勢は不利だ。勝利を収めるためには、司令官たる君の作戦立案やリアル・グラフィック・マップをもとに、偵察機、レーダーから送信される情報での戦況分析にかかっている。目前に迫ったサンクス・ギビング(感謝祭)に祝杯をあげるため、ポイントXめざして勝利へのコマンドを総力で入力せよ!!
S.A.F.S. MK-II
S・A・F・S
戦闘スーツ
DOLL HOUSE
DOLL HOUSE
キャタピラ戦車(ロケット装備)
GOBLIN
GOBLIN
歩行戦車(ロケット装備)
GREEN BUFFALO
GREEN BUFFRLO
キャタピラ戦車
S.A.F.S. MK-II
MOVE FIGHT FALK
★先着5000名様に特典ポスターを差しあげます。
MSX
●16KB以上 ●ROM版
¥5,800 ●8月末発売予定
ポイントX占領作戦
S.F.3.D OPERATION THANKS GIVING
●MSX版では一部、画面が異なる事があります。

●販売 日本エイ・ブイ・シー株式会社　●発売 ビクター音楽産業株式会社

●1985年の優秀思考ゲームに輝く「モール・モール」のこれが究極版だ!

●土の中にあるイモやケーキなどを石やハシゴをうまく使って全部手に入れドアに入れれば1面クリアー。
●ルールは簡単、面白さは最高!
●コンストラクション機能やメモリー機能なども加わり楽しさ一杯。

★プレゼント付きのキャンペーン実施中!
(詳しくは店頭で)

(実際の画面とは少し異なります)

悩むことはいい事だ!

本格的思考ゲームの決定版!

モール・モール2

MOLE MOLE 2

モール・モール2 ●熱中型思考パズル・ゲーム

MSX ●ROM版
●16KB以上
¥5,800

今、大空へ飛ぶ!

→4つのワールドにそれぞれ5つのエリアを持つ広大なそして上下左右スクロールするステージ。

●ゲーム・グルメも熱くなるロールプレイング風アクション・ゲーム。
●敵を食べながら可愛いい仔馬のペギーを大空を飛ぶ翼をもつ神馬ペガサスに育てよう。
●楽しく魅力溢れる20を超えるキャラクターが登場。

感情移入イーティング・アクション

PEGASUS

ペガサス

埋もれてないで、出ておいで!

明日を見つめる、すぐれたプログラム、面白いゲームシナリオを募集します。あの話題の人気ゲーム「モール・モール」は、このコンテストから生まれました。ふるって、ご応募ください。

★原宿PSコンテスト'86

賞

●最優秀グランプリ……………100万円(1名)
●優秀賞………………………50万円(2名)
●入賞…………………………10万円(3名)
●ベストシナリオ賞……………10万円(1名)
●参加賞　応募者全員にクロスメディア特製グッズ、プレゼント

特典

●受賞作品の中より優秀作品は、CROSS MEDIA SOFTより商品化されます。

応募資格

●個人、またはグループでも応募可。年齢、性別、国籍不問。

応募規定

Ⓐプログラム部門:ゲーム、グラフィック、音楽ソフトなどのプログラムで、未発表(他のどことも契約のない作品)のオリジナル作品。
Ⓑゲーム・シナリオ部門:ゲームのシナリオや企画アイディアなど。プログラムされてなくても応募可。

※尚、入賞作品の著作権は作者に帰属します。ただし商品化の際には、音楽祭実行委員会と入賞作品の独占使用許諾契約を締結していただきます。また賞金は、当契約に基き、作者に支払われる印税の前払い金に充当させていただきます。

応募期間

●1986年7月1日〜10月20日

審査基準

●豊かな発想、豊かな感性を重視します。(たとえ未完成でも、発想豊かな作品であれば審査の対象となります)

■応募・問い合せ・パンフレット申し込み先
〒150 東京都渋谷区神宮前4-26-18
原宿音楽祭事務局PS係　☎03(797)0465

●販売 日本エイ・ブイ・シー株式会社

●発売 ビクター音楽産業株式会社

通販

商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。
〒107 東京都港区北青山3-6-18(共同ビル青山2F)
日本エイ・ブイ・シー株式会社MSXマガジン係

当社の商品に対する御問合せ、御質問は下記まで直接御連絡下さい。
〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701
ビクター音楽産業㈱ PS制作部 TEL.03-406-0002

MSX
これ全部
1M(メガ)ビットだからできるんだ。
●アイアンメイデン
これもオリジナル
キャラクター
●ビッグコア
とにかくデカイ。
だからド迫力。
●骨ステージ
MSXのオリジナル。
先制攻撃をかけろ。
●ゼロス要塞ステージ
FCにはないメガ触手がある。
先端を狙え。
●特殊細胞ステージ
この核のどこかにワープゾーンがある。
グラディウスTM
面白さ、手ごわさを
1M(メガ)ビットにパワーアップ。
ナミじゃないと評判のMSX用グラディウスの秘密を、
ちょっとだけ教えてあげる。たとえばグラディウスを
スロット1に入れ、ツインビーをスロット2に
入れると、ビックバイパーがツインビー
に変身。2つのゲームが楽しめちゃう。
これ日本で初めて。他にも、FCにはない
キャラクターやステージがいっぱいある。
これも1M(メガ)ビットだからできたことだ。思
うゾンブン腕がふるえるゾ。
新発売
¥4,980
MSXは、通信販売できます。
●住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品代金を現金書留でお送り下さい。
※ファミリーコンピュータ用カセットは取り扱っていません。
エンドレスキャンペーン'86 実施中!!
いま新製品（1月以降発売）を買うと、スピードくじがついてきます。当りなら、オリジナルグッズをプレゼント。ハズレても、リンゴがでると、集めたリンゴの数で希望のグッズがもらえます。
KIDS CLUB
■コスロットゲーム得点表
★Tシャツ………リンゴ4点
★キャップ(帽子)…リンゴ6点
★ウエストバッグ…リンゴ6点
★トレーナー……リンゴ7点
★腕時計(ベラ)………リンゴ7点
★ヨットパーカー………リンゴ8点
★ウインドブレーカー……リンゴ10点
★スタジアムジャンパー…リンゴ12点
※ご応募いただいてから発送まで、約1ヵ月ぐらいかかります。
※住所、氏名、電話番号などは忘れずに、正確に書いて送ってください。
Konami®
SOFT WARE
コナミ株式会社
〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 靖国九段南ビル
●MSXマークはアスキーの商標です。
●この商品は、弊社(コナミ)の応諾なしに海外への出荷はできません。
●新商品情報は TEL.03-262-9110
©Konami 1986

feelin' YAMAHA

feelin' weapon 感性の武器

FMオートアレンジャー
〈CMP-01〉ROM ¥9,800

メロディーはキーボードでリアルタイム入力、伴奏とベースはコード進行と演奏パターンを入力すれば自動的にアレンジ。また、メロディーにハーモニーをつけるのもオート。もちろん同時最大8音をFM音源で演奏。ミュージック・パッドを使えば、操作性も一段とアップ。

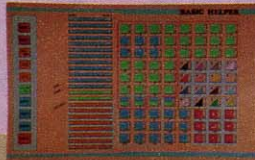
FMオートアレンジャー UTILITY
〈CMP-03〉ROM ¥9,800

CMP-01用のベース、伴奏パターンを各々96種内蔵しているので、ますます作曲が楽に。他に音色バンク間の入れ換え、メロディーとメロディーのリンク、RXやFB-01とのバルクデータのセンド・レシーブなどの機能があります。

ミュージックパッド
〈MMP-01〉 ¥19,800
※FMオートアレンジャーシート(MPS-01) ¥2,000

ワンタッチ入力の入力装置です。目的のコマンドの描かれているところを、軽く指で触れるだけで入力できます。スイッチ部のシートは差しかえできますので、あらゆる用途に使用できます。
※ミュージックパッドを使用するためには、これをサポートしたソフトウェアと、それに対応するミュージックパッドシート(別売)が必要です。

PSエディター
〈CMP-02〉ROM ¥9,800

ポータトーンPSR-70のミュージックプログラマーのデータをMSXで編集できます。ミスタッチの修正もおもいのまま。また、リズム、ベース、バッキングパターンを各10種内蔵しているほか、自在に作成できます。編集したデータをテープやディスクにセーブしておけます。ミュージックパッドにも対応。

ベーシックヘルパー
〈PAP-01〉 ¥9,800
(ROMカートリッジと専用シートがセット)

ベーシックヘルパーはミュージックパッドを使用して、BASICプログラムの入力を簡単にするためのソフトです。附属の専用シート(ミュージックパッド用)には、BASICに必要な殆どのコマンドが描かれています。スイッチを軽く押すだけで、字数の多いコマンドもワンタッチで入力できます。マシン語の入力に便利な16進キーや、スプライトエディターなどのちょっと便利なメニュー内蔵。

グラフィックアーティスト UTILITY
〈GAR-02〉ROM ¥7,800

GAR-01で使える16×16ドットのブロックパターンの作成機能、背景画面から16×16ドットの範囲を切りとってスプライト化する機能、あるスクリーンモードの画面データを他のモードのデータに変換する機能、漢字ROMを併用して漢字をブロックとして登録する機能など、プログラム作成でもユーティーなツールです。

コンピュータ・ミュージック・コレクション7
〈CMC-07〉¥2,400
(カセットテープ「Like A Virgin」)

マドンナの「Like A Virgin」、マイケル・ジャクソンの「The Girl Is Mine」のほかに、シリーズ初のポップなオリジナル2曲を収録しました。

YAMAHA MUSIC SOFT LINE UP

コンピュータ・ミュージック・コレクション
- Vol.1 月の光……¥2.400
- Vol.2 スウィートメモリーズ……¥2.400
- Vol.3 素顔のままで……¥2.400
- Vol.4 ビートルズ……¥2.400
- Vol.5 ピーターと狼……¥2.400
- Vol.6 スクリーン……¥2.400
- Vol.7 ライク・ア・ヴァージン……¥2.400

COMPUTER MUSIC WORKSHOP
1. KEYBOARD CHORD MASTER……¥6.500
2. KEYBOARD CHORD PROGRESSION 1……¥6.500
3. GUITAR CHORD MASTER……¥6.500

COMPUTER MUSIC PROGRAM
1. FM AUTO ARRANGER……¥9.800
2. PS EDITOR……¥9.800
3. FM AUTO ARRANGER UTILITY……¥9.800

FM VOICE DATA 96
1. FM VOICE DATA 96……¥2.800
2. FM VOICE DATA 96②……¥2.800

DIGITAL SOUND LECTURE(VIDEO)
1. DX7 PLAYING TECHNIQUE……¥9.800
2. DX7 VOICING TECHNIQUE……¥9.800

DX7 VOICE ROM
- 101. KEYBOARD. PLUCK & TUNED PERCUSSION GROUP……¥8.500
- 102. WIND INSTRUMENT GROUP……¥8.500
- 103. SUSTAIN GROUP……¥8.500
- 104. PERCUSSION GROUP……¥8.500
- 105. SOUND EFFECT GROUP……¥8.500
- 106. SYNTHESIZER GROUP……¥8.500
- 107. SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW"……¥8.500

DX21 VOICE DATA BANK
1. SYNTHESIZER & SOUND EFFET……¥3.600
2. KEYBOARD PLUCK & PERCUSSION……¥3.600
3. SUSTAIN & WIND INSTRUMENT……¥3.600

DX100/27 VOICE DATA BANK
- 301. INSTRUMENT GROUP……¥2.400
- 302. SYNTHESIZER. PERCUSSION & SOUND EFFECT GROUP……¥2.400

RX15 RHYTHM DATA BANK
1. ROCK Vol.1……¥2.800
2. ROCK Vol.2……¥2.800
3. SWING & SHUFFLE Vol.1……¥2.800

RX11 RHYTHM DATA BANK
- 101. ROCK Vol.1……¥2.800
- 102. ROCK Vol.2……¥2.800
- 103. SWING & SHUFFLE Vol.1……¥2.800

RX21 RHYTHM DATA BANK
- 201. ROCK Vol.1……¥2.400
- 202. ROCK Vol.2……¥2.400

YAMAHA MUSIC FOUNDATION

詳しい資料のご請求は、〒153 東京都目黒区下目黒3丁目24-22 財団法人ヤマハ音楽振興会開発プロジェクトまで。☎03-719-3101㈹

Topple Zip™

ぐらついて、ビュッ!
おもしろさがはじけとぶ。

コミカルで、パンチのきいたゲームが、突然飛び出した。「Topple Zip」。Toppleていうのは、ぐらつくという意味、そしてZipは、ビュッと勢い良く進むという意味。名前からして楽しそうでしょ。キミはジッピング号に乗ってゴールを目指すんだけど、ただのレースゲームじゃない。ゴールを捜しながら面をクリアしなきゃいけないんだ。名づけて、アドベンチャーレースゲーム。パワーアップカプセルを取ってトンネルに飛び込めば、その面はクリア。でも、トンネルの向う側はどこなのかわからない。無事に次の面へ行けるのか、元に戻ってしまうのか、それともパラレルワールドに行ってしまうのか。敵の数は全部で30機以上。ただ相手をやっつければいいわけではない。ちょっぴり頭を使う、楽しいゲームなんだ。アイテムもいっぱいで、遊び方次第で楽しさが2倍、3倍にふくれあがっちゃう「Topple Zip」。きっと、おもしろさではじけちゃうぞ。

●MSX ¥5,800 (ROM版・要RAM 16KB以上) 発売予定

(画面写真はMSX版です。※写真は開発中のものですので、実際と異なる場合があります。)

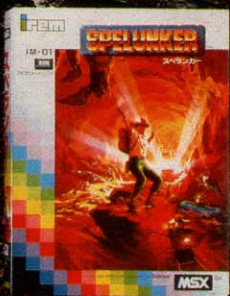
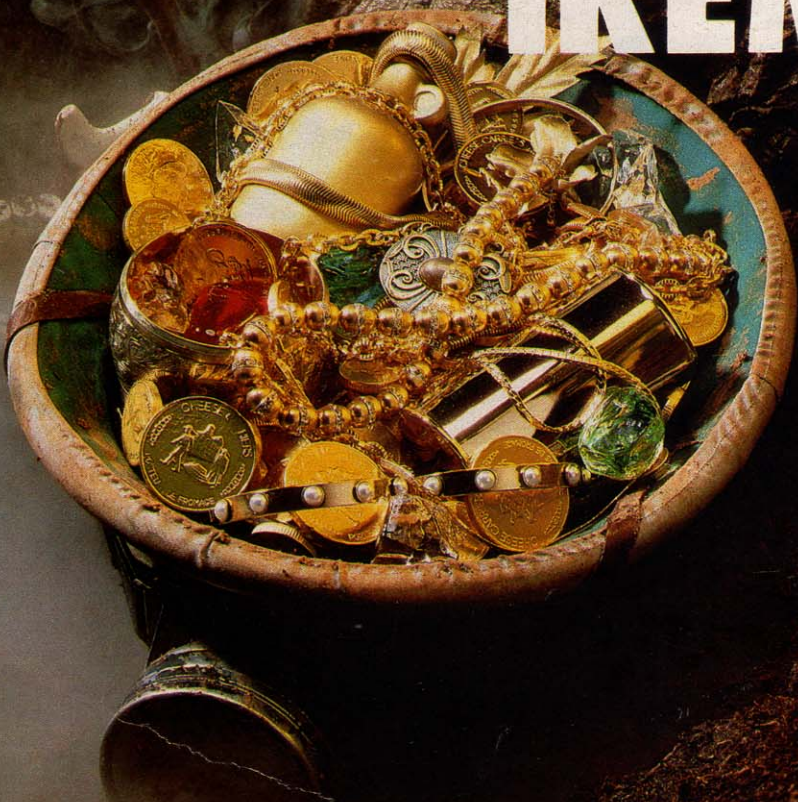
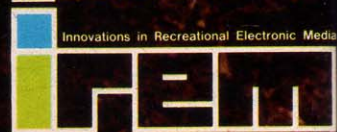
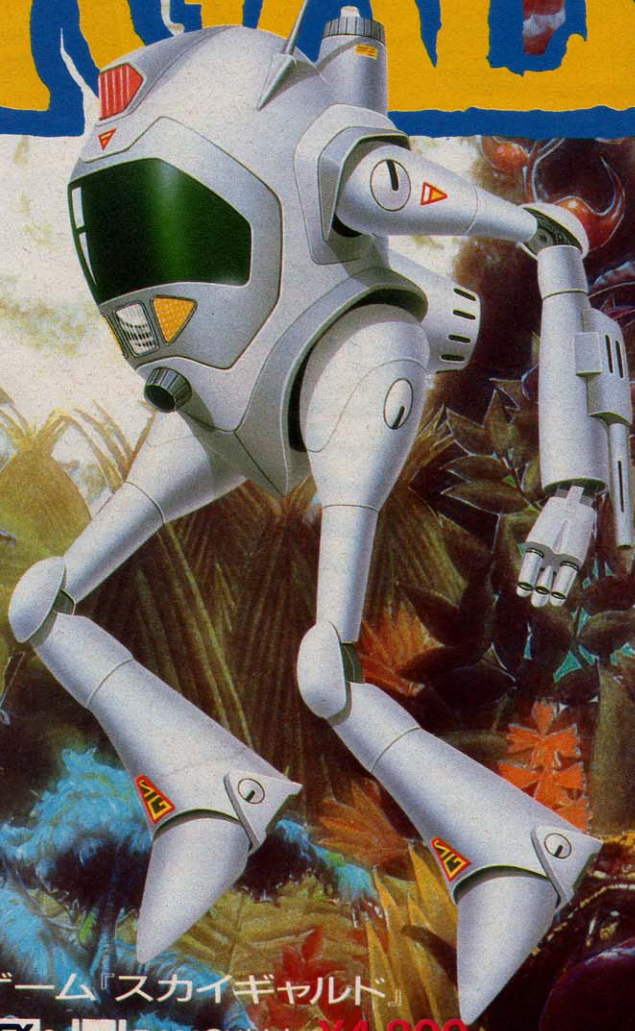
★当社製品の開発スタッフを求めています。また、未発表ソフトの持込みも大歓迎。
★ユーザー専用ホットライン設置。製品についてのお問合せは(03)407-4230へ。

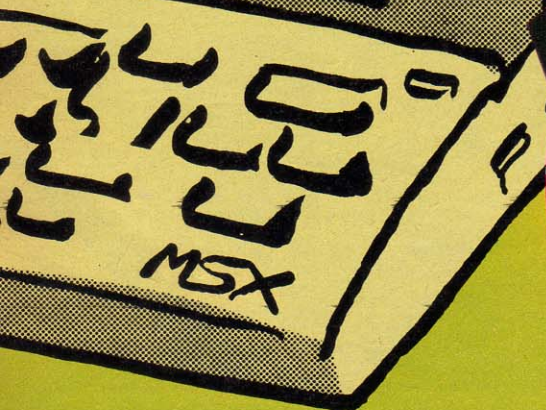
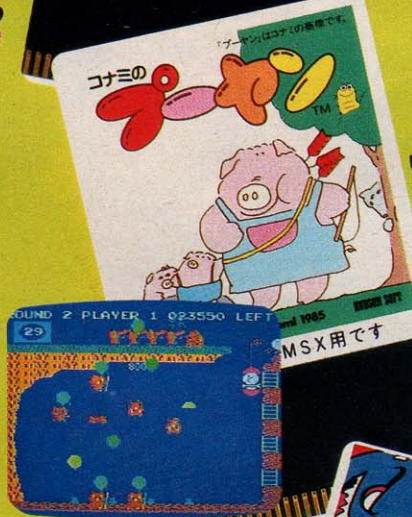
BOTHTEC® ボーステック株式会社
〒150東京都渋谷区神宮前5-42-1
TEL. (03)407-4191

●通信販売も行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申込ください。なお、当社はスピーディな宅配便でお届けしています。

時代はいま、
ボーステックシンドローム。

レリクス●MSX TAPE版(要32KB) ¥5,800
マクロス・カウントダウン ©ビックウェスト ●MSX ROM版 ¥5,800
妖怪探偵ちまちま●MSX ROM版 ¥5,600

資料請求のしたい人、またお手紙でのお問合せをしたい人は、このマークを貼って出してください。

MagicalZoo
スカイギャルド
SKYGALDO
ウォーンVSバルダウ。
この惑星間の戦いに決着を
つけるべく使用された
最終兵器BBMは、
バルダウに強大な時空間
振動を引き起こした!
そして、覚醒する伝説の
第4文明。
今、新たな破壊と殺戮が
バルダウに襲いかかる。
脱出せよ!
『SKYGALDO』!!
高機動シューティングゲーム『スカイギャルド』
発売開始!!
MSX MSX2 ROM RAM8K以上 ¥4,800
■飛行形、歩行形が、自由に変形可能な
高機動アーマードスーツ SKYGALDO
■バリアー、可動照準装置、ブラスター、
地上魚雷を装備。
■驚異の2層マップ構造による異次元
戦闘空間が出現。
■数々のトラップに埋められた地下、
次々に敵が襲いかかる地上、そして空中。
■スムーススクロールを実現した
ニュータイプ・シューティングゲーム。
SFXロールプレイングゲーム
アウトロイド
大好評発売中!
MSX RAM32K以上
¥4,800
マジカルズゥ ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 ホビー事業部 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)
●通信販売をご利用なさる場合は、プログラム名・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売MX9係までご注文ください。郵送料は不要です。●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚分を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX9係までご請求ください。
スタッフ募集中!●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)
購入申込み券 スカイギャルド MSXマガジン ⑨
資料請求券 スカイギャルド MSXマガジン ⑨

カードで遊ぼ。
人気ゲームがカードでズラリ。
打率や守備率データが
自由に入力できる
超ベストセラーの野球ゲーム。
野球狂
©HUDSON SOFT
このカードはMSX用です
悲鳴を上げるほどの難しさ、面白さ。
ヨーロッパで大人気のアクションゲーム。
ジェットセットウィリー
©HUDSON SOFT
Jet Set Willy
このカードはMSX用です
悪の浮遊大陸ゴーデス相手に戦闘開始!
全面スクロールのスペースアクション。
スターフォース
©1985 TEHKAN LTD. and HUDSON SOFT
STAR FORCE
このカードはMSX用です
ハドソンのカードソフト
BEE CARD®
MSX
ほのぼの気分の
アクションゲーム。
リズムに乗って
プーヤンを助け出せ!
コナミの
プーヤン
© Konami 1985 HUDSON SOFT
あのファミコンの名作がカードになった!
心臓どっきん!のダイナマイトゲーム。
ボンバーマン・
スペシャル
©HUDSON SOFT
BOMBER MAN
BEE PACK
980円
BEE CARD® が新しい。
スリムでハンディなゲームソフトBEE CARD。
専用のBEE PACKが1つあれば、あとはカードを差し込みパソコン(MSX)につなぐだけ。話題の人気ソフトが、思うぞんぶん楽しめる。遊びに行く時は、忘れずに――BEE CARDで友だちに差をつけろ!
ハドソンのカードソフト
BEE CARD® 続々登場!
ご期待ください。
適応機種 MSX
価格 各4,800円
MSXはアスキーの商標です。
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
本社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル ☎011-841-4622
東京/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル ☎03-260-4622
大阪/〒556 大阪市浪速区下寺2丁目3-2 ☎06-644-4622
営業所/東北・金沢・名古屋・広島・福岡・沖縄・アメリカ・イギリス・西ドイツ

初めての体験、ニュー・ビッグ・アクション。

またも、テレネットが放つ、アクション・ゲームの話題作

ヴァリス

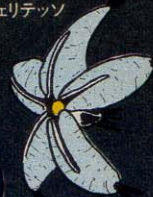
"明"ヴァニティと、"暗"ヴェカンティの戦いは、人類が歴史を作り出したときから始まった。
現実世界、リアリティは、その2つのバランスの上に成り立っている。それゆえに、人は争い、傷つけあう。
かつて、ジャンヌ・ダルクは自由と平和のために戦い、勝利を得た。しかし、人々の心にあるヴェカンティが彼女を魔女にしたて、殺してしまった。
そして、今、自由の戦士として、またひとりの少女が選ばれた……

優子はごくありふれた、普通の女子高生。ところがある日、ヴァニティの「幻想王女ヴァリア」によって"ヴァリスの戦士"として選ばれてから、運命が一変した。
ヴェカンティの「夢幻王ログレス」とその手下「ヴォーグ」達が、次元を超えて襲ってきた。
なぜ、ありふれた女の子が戦士として選ばれたのか。5つの"ファンタズム・ジュエリー"とは？ 4人の魔王とは？
答えを求めて、戦いが始まる。

優子を操作して、襲いかかる敵を倒せ！しゃがんだり、ジャンプしたりして敵の攻撃を避け、アイテムを集めよう。パワーアップすれば、各面の最後に登場する「魔王」と互角に戦うことができるゾ。「ファンタズム・ジュエリー」は必ず取っておくこと。

夢幻戦士ヴァリス（主人公――優子）

ヴェノミ

ヴェリテッソ

ヴェカンタの黒い戦士（主人公の同級生）

夢幻王ログレス

幻想王女ヴァリア

ヴェウン

ヴェード

ヴェルニス

ヴェダル

ヴェルフォント

ヴェスタ

9月下旬、全機種同時発売予定！

PC-8801mkIISR/FR/MR/TR
X1/X1C/X1ターボシリーズ
FM7/77シリーズ
――¥7,800（ディスク2枚組）

MSX ROM版 ¥6,800（予価）

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

株式会社日本テレネット

※お求めは、お近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は、使用機種名を明記の上、送料200円を加算して、現金書留で直接当社にお申し込みください。

〒162 東京都新宿区下宮比町8番地 グランドメゾン飯田橋209号
TEL 03(268)1159

資料請求券 MSXマガジン 9月号

全編にちりばめられたアニメーション!
圧巻のビジュアル効果!
そして完成……SFXシステム!

排除できるか、サンダーボルト

落雷が、暴風が、洪水が、大地震が、
溶岩流が、……NEOを、君を襲う。

SFX・リアルタイム・ロールプレイング・ゲーム

サンダーボルト
Thunderbolt
NEO伝説DESTRUCTION POINT NO.2

ROM版8K以上
¥5,800
MSX1でも2でも動きます。

プレゼントのお知らせ

ゲームに入っているアンケートハガキをお送り下さい。NEO伝説シリーズNo.1からNo.5まで会員となられた方の中から抽選で純銀製のNEO戦士認識票をプレゼント致します。(認識番号は10000番台から)ゲームを最後まで行った方は、その時の様子と、かかった期間を書いて、ハガキをお送り下さい。(ただし、先にアンケートハガキを送って頂いて会員になっている事が必要です。)No.1からNo.5まで解いた方は、抽選(当る確率が高い!)で、純銀製のNEO戦士特別認識票をプレゼント致します。(特別戦士認識番号は1番台から)これは、非常に質の高いものですので、申し訳ありませんが、シリーズNo.1からNo.5まで会員になられた方のみが対象とさせて頂きます。振って御応募下さい。

ープ版32K以上
¥4,800
MSX1でも2でも動きます。
ーリアルタイム・ロールプレイング・ゲーム
セータ2000
2000
DESTRUCTION POINT NO.1

株式会社ピクセル ☎03(476)3491(ユーザー専用)
〒150東京都渋谷区道玄坂1-18-4和田ビル3F303号☎03(476)3109(代)

通信販売ご希望の方:大至急速達にて発送致します。ゲーム名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でお申し込み下さい。(送料無料)

資料請求券
MSXマガジン
9月号

dexter soft

KNIGHT LORE

ナイト・ロアー

ナイト・ロアー〈伝説の狼男〉

怪奇と幻想が織りなす3Dロールプレイングアドベンチャーゲーム。イギリスをそして世界を狼男シンドロームに巻き込んでの登場です。狼男の呪いを解くには城に住む魔法使いが言う14の貢ぎ物を探し出し、運ばなくてはならない。推理力、記憶力、判断力で生き残れ。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)
©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.

Nightshade

ナイトシェード〈地獄の使者〉

恐怖の怪奇ロマン「ナイトシェード」。3Dロールプレイングアドベンチャーにチェンジビュー※ボタンをプラス、緊迫度は真に迫ります。地獄の使者すべてを倒したとき、大地は割れ奴らは地底へ堕ちてゆくという。勇気と知恵で町を救え。ほら、悪魔の吐息が聴こえてくる。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB) ©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.
※画面を一瞬にしてスクロールさせ、現在地を反対側から見渡せる画期的な新機能です。

PiPi

ピピ

ピピ〈オウムのピピの大冒険〉

ガラガラ蛇、怪獣メンダマ、番犬BOW BOWをかわしてグルグル牢から逃げだせ！パワーアップする食べものを手に入れればガラガラ蛇もこわくない。迷路のような牢の中をおしりフリフリ駆けるピピ、牢なんか壊してしまえ！可愛いピピは勇気りんりん！

★ MSX ROM版 ¥4,800(16KB)MSXⅠ、Ⅱどちらにも対応します。
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

ドラマを超えた熱いパッケージ。
デクスタソフト。

JALECO 株式会社ジャレコ

忍者くん〈魔城の冒険〉

呪われた城を舞台に、様々な武器を使う8種族の敵が現われた。岩場の戦い、お城の戦い、手に汗握る大熱戦。分身の術を使う親分は手強いぞ。敵とぶつかるのを恐れるな！体当りして失神させて、得意の手裏剣攻撃。シーン100をめざして頑ばれ、忍者くん。

PC-8801用画面です。

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)
★CT版各 ¥4,500●X-1/C/F/Turbo●FM-7/NEW7/77
★FD版各 ¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD)●PC-8801/SR/FR/TR/MR専用(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD)●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

フォーメーションZ
〈偉大なる戦士たちに捧げる〉

偉大なる戦士たちに捧げる壮大なスペースウォー。未完成の形態可変戦闘メカ"イクスペル"を操り、ザナック軍から地球を守れ。平原戦、空中戦、海上空中戦、砂漠戦そして宇宙戦。最強機動要塞ジズィリアムを破壊せよ！スケールの大きさで迫るフォーメーションZです。

X-1用画面です。

FORMATION Z

フォーメーションZ

★ MSX ROM版 ¥5,700(16KB)MSXⅠ、Ⅱどちらにも対応します。
★CT版各 ¥4,500●X-1/C/F/Turbo●PC-8801/mkⅡ/SR/FR/MR●FM-7/NEW7/77 ★FD版各 ¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD)●PC-8801/mkⅡ/SR/FR/MR(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD)●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)
©1985 LICENSED BY JALECO-CO., LTD.

MSX ROM版「シティーコネクション」、「忍者じゃじゃ丸くん」好評発売中。価格5,700円

日本デクスタ株式会社 〒101 東京都千代田区外神田2-9-3ユニオンビル花家3F ☎03(255)9761代表

●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて日本デクスタ宛お申し込みください。

A REAL-TIME ROLE-PLAYING

トリトーン

新発売 MSX

(ROM版) 要8K RAM ¥5,800

好評発売中 MSXテープ版 (要32K RAM) ¥4,800

青く深く、海は静かであった。海面には、霧が立ち込め、不気味にコウモリが飛び交っている。

その昔、孤島ルワンダ島は、平和な島であった。島民は、幸福な日々を過し、島には花か咲き乱れていた。

突如、暗雲と共に、平和な島に危機か訪れた。妖怪"ヘイ・ハルーザ"か手下を引き連れてルワンダ島に乗り込んできたのた。島の様相は一変した。島民は、地下奥深く閉じ込められ、妖怪か島のあちこちに住み"ヘイ・ハルーザ"は島を支配している。トリトーンよ、いにしえより伝わる5つの妙薬を手にし、ルワンダ島の平和を取りもどしてくれ。君の剣は、生命の証なのた。

質問 「トリトーン」のMSX、ROM版か新たに発売されるそうですか、MSX、テープ版と内容はどう違うのでしょうか?

答え はい、ますマップの大きさが他に類を見ないほど大きいことです。ROM版をプレイしてみるとわかることですか、その大きさは、目を見はります。また、テープ版にはない敵キャラクターや隠れキャラクターかたくさん登場します。テープ版「トリトーン」を楽しくプレイされた方もROM版て、よりエンジョイできることでしょう。バージョンアップした「トリトーン」MSX、ROM版にチャレンジして下さいね!

- リアルにスムースに、自分の剣や武器か動くアクション
- 縦横画面切換による広大なフルグラフィックスマップ
- フルテクニックマシン語による高度重ね合せ移動処理(S.H.T方式)
- オールマシン語、メモリーセーブ、データセーブ機能あり

A FUTURE SPACE ROLE-PLAYING

A・R・A・M・O

地下への入口

不時着した惑星から無事生還するためには、
地下にあるベースを破壊し、
隠された宇宙船を発見しなければならない………。

このゲームは無数のアイテムを手にしなければ **終われない!**

絶賛発売中!

待望の MSX (ROM版) 要16K RAM **定価¥5,800**

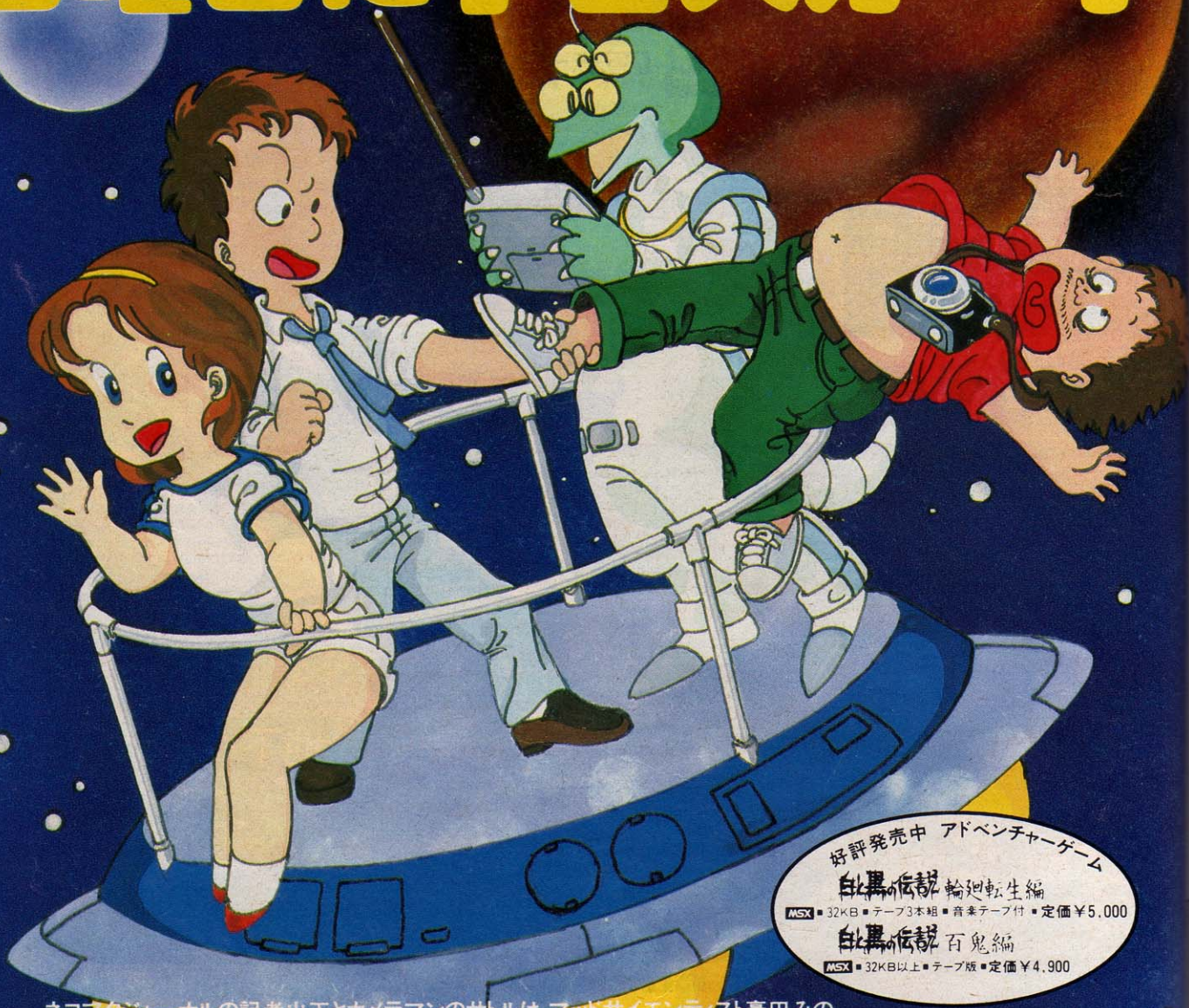
- ジャンプブーツ……………………ブロックをジャンプ
- ジェットブーツ、ターボベルト……………………足が速くなる。
- ペンダント……………………隠されて見えないところがすけて見える。
- ブレスレット……………………ブロックを破壊できる。
- ファイアーガン……………………武器
- ランプ……………………地下室で必要
- シールド……………………防衛力UP
- キー……………………???

●疑似3D表示 ●リアルな重ね合せ表示
●4方向斜めスクロール ●様々なトラップ

- 通信販売ご希望の方は、商品名、機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料無料)
- プログラマー大募集(デザイナー、シナリオライターも募集中!)
- Z80・6809のわかる人どしどしご連絡ください。
- 当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザには会員登録を行ってサポートしています。
- もれなくステッカーをプレゼント!また毎月抽選で当社オリジナルトレーナープレゼント(5名様)

株式会社ザイン・ソフト
〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL(0794)31-7453

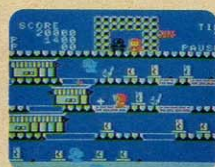
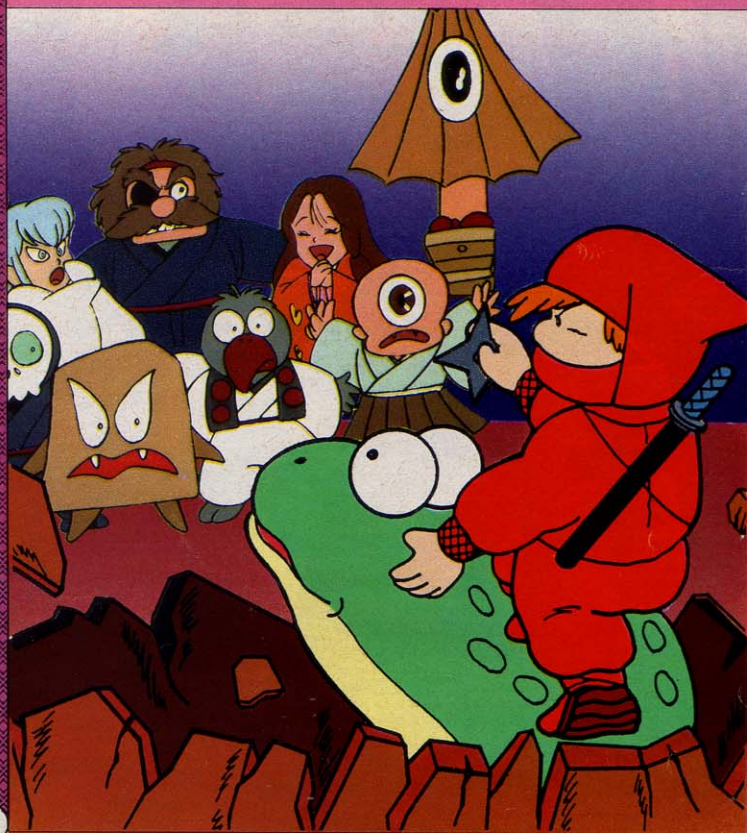
MSXマガジン9月号 資料請求券

スチャラカSF.アドベンチャー
日曜日に宇宙人が…?
好評発売中 アドベンチャーゲーム
白と黒の伝説 輪廻転生編
MSX ■32KB ■テープ3本組 ■音楽テープ付 ■定価¥5,000
白と黒の伝説 百鬼編
MSX ■32KB以上 ■テープ版 ■定価¥4,900
ネコマタジャーナルの記者山下とカメラマンのサトルは、マッドサイエンティスト豪田みのりの4大発明品を使って特ダネを探す。アンドロメダM3899星人の地球侵略が始まった。
山下達は侵略を防ぐことができるか? ストーリーは地球から宇宙へそして異次元へとスチャラカSFアドベンチャーの旅は続く。
ゲームの特徴
○120画面以上のグラフィック ○各所にテンポあるグラフィック動画 ○数字キー入力とコマンド入力で面白さ倍増 ○感激のゲームオーバー ○笑って感動してください。WINGのNEWアドベンチャー ○スチャラカSFアドベンチャー ○MSX-1 ○32KB ○テープ版 ○¥5,000
○MSX 7月1日発売。MSX-ZとPC-8801シリーズ8月15日発売。
○MSXはアスキーの商標です。
○通信販売は現金封筒にてお願い致します。(送料無料)

好評発売中

MSX忍者シリーズ第2弾，只今人気急上昇!!

忍者じゃじゃ丸くん

MSX ROMパック JX-11 ¥5,700

忍者じゃじゃ丸、只今参上!

ブキミな所だ! 妖怪墓地

なにか出そうな 柳街道…

ムムムッ… なまず屋敷だ!

出たっ! 忍法ガマパックン!!

ストーリー・・・裏切者のなまず太夫がわれらのアイドル「さくら姫」をさらってしまった! だが兄、忍者くんは修業の旅。留守をあずかる弟、「じゃじゃ丸くん」が1人でさくら姫を助けに行くことになった。はたしてじゃじゃ丸くんは、妖怪たちを倒し、さくら姫を救い出せるか!?

西部の町を舞台に繰り広げられるシェリフとおたずね者の闘い!

3Dロールプレイングアクションアドベンチャーゲーム第3弾

JX-12 MSX GUNFRIGHT ガン フライト

次回発売予定! 御期待ください!!

頭を科学する JALECO® 株式会社ジャレコ

(本社) 〒158 東京都世田谷区上用賀5-24-9 ☎03-420-2271
(大阪) 〒541 大阪市東区横堀1-35横堀クリスビル1F ☎06-203-0081

●通信販売をご希望の方は、申込用紙にご記入の上、現金書留で㈱ジャパン・ソフト・サービス宛お送りください。
（送料サービス、速達希望の方は300円プラス）

きりとり線

テグザー通信販売申し込み用紙

名前　　　　　　　　　　　　（年令　　）

住所

TEL（　　）

●製作・総発売元

Computer Soft Ware for Tomorrow

株式会社ジャパン・ソフト・サービス

JAPAN SOFT SERVICE

本社／広島県福山市引野町2丁目194番地 TEL（0849）41-8858 〒721

お問合せは、お近くのJSSまで

東京（03）345-9447／東海（0582）47-5691／大阪（06）633-6225
神戸（087）861-8844／福山（0849）41-8858／広島（082）249-3395
福岡（092）863-3141／北九州（0979）24-5348

〈テグザー〉MSX ROM版は、ジャパン・ソフト・サービスが、ゲームアーツより独占販売権を取得、製作から発売まで、その一切を担当しています。

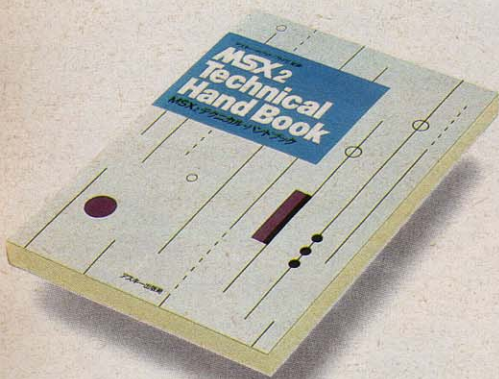
ガーディック
GUARDIC
TM
PROGRAMMED BY PAC FUJISHIMA
体験、I・Aシューティング!!
●ちょっと考えなければ遊べない、知的な活動遊戯。
●少し遊んでもあきない、遊びすぎてもまだ面白い!!
●コンパイルが打ち出したゲーム・コンセプト、それがI・A(インテリジェント・アクション)だ!!
32×32画面で作られた広大な迷路
●112画面を超える戦闘シーン、行く手に待ち構える要塞群
●戦闘シーンの秘密を解き、連射で敵を打ち崩せ!!
●迷路に惑わされるな、マップを作り出口を見いだせ。
パワーチップで性能アップ!
●3種類の武器と6つのオプションの選択が勝負だ。
●エネルギーが減ると使えない武器もあるぞ!パワーチップを集めろ。
MSX ROM版 16K以上
好評発売中!! ¥4900

ASCII BOOK

一つ知識が増えると、MSXはもっと楽しい

好評発売中

MSX2テクニカルハンドブック

MSX2についてハード、ソフトの両面からテクニカルな情報を公開した
MSX2のソフトウェア開発参考資料の決定版！

アスキー・マイクロソフトFE監修
定価 3,500円（送料300円）

目次

第1章　MSX2システム概要
■MSX2とは
●MSX1との比較●MSX-DOSの位置づけ
■ソフトウェア構成
●メモリーマップ
■ハードウェア概要
●ブロックダイヤグラム●信号端子
第2章　BASIC
■命令一覧
●MSX BASIC ver2.0●DISK BASIC
●BASIC ver2.0の追加変更点
■BASICの内部構造
●中間言語一覧●テキスト／変数／配列の格納法
■マシン語とのリンク
●USR関数の使用法●割り込みの使用法●コマンド拡張法
■エラーコード一覧
第3章　MSX-DOS
■MSX-DOSの概要
●MSX-DOSとは●システムのハードウェア構成
●システムのソフトウェア構成
■MSX-DOSの構造
●MSXDOS.SYS●COMMAND.COM
●メモリ配置●システムの起動シーケンス
■内部コマンド一覧
■バッチコマンド
●バッチファイル●バッチ変数
■MSX-DOSの操作
●DOSの起動とAUTOEXEC機能
●ファイル命令規則●ワイルドカード
●テンプレート機能●デバイスファイル
■外部コマンド
●外部コマンドの実行のされ方●外部コマンドの作成法
■システムコール
●システムコール一覧とその使用法
第4章　VDPと画面表示
■VDPの構造
●レジスタ構成●VRAM●ポート
■VDPのアクセス
●ポートの直接操作によるアクセス●BIOSコールによるアクセス
■スクリーンモードの設定
■VDPコマンド使用法
第5章　BIOSによるI/Oアクセス
■5-1 PSGと音声出力
■5-2 カセット・インターフェイス
■5-3 キーボード・インターフェイス
■5-4 プリンタ・インターフェイス
■5-5 汎用I/Oインターフェイス（GAME I/O）
（ジョイスティック／マウス／パドル／ライトペン）
■5-6 クロックとバッテリバックアップメモリ
■5-7 スロットおよびカートリッジ
第6章　Appendix
●BIOSコール一覧●システムワークエリア一覧 その他

好評発売中

MSX2大研究

これからMSX2を購入しようと考えている人や、
MSX2で音楽や映像をコントロールしたい人に最適の一冊。

MSXマガジン編集部編著
定価 680円（送料250円）

記事内容

■ハード
「MSX2マシン大集合」
各MSX2マシンを大々的にインフォメーション。
■ソフト
MSX2の全ソフトをソフトウェアレビュー的に紹介。
必勝法、特色、キャラクター等の紹介などを掲載。
※ビジネスソフト
※ゲームソフト
※言語関係ソフト
※その他

■使ってみようMSX2
「君のGFをデジタイズしてBGVに／」
CGページと組み合わせてBGVを作る。コンポーザ、FMシンセサイザー、MIDIレコーダー、インターフェイス、など、ミュージックソフト関係を、一挙に紹介。
「CGソフトを使いこなそう／」
CGソフトやお絵描きソフトを2人のイラストレーターに使ってもらう実践教室。
「ハイセンスワープロ術」
今後発売予定・発売中のワープロソフトを実際に誌上体験。
それぞれのソフトウェアのMSX2における特徴を具体的に解説。
「先端コンピューティング術」
MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。
セットアップの方法から具体的な手順などパソコン通信の実際をわかりやすく紹介。
「かじってみようCAI」
CAI、MSX2の機能をフル活用。
■MSX2でロボットを動かしてみよう
現在あるロボットをMSX2で動かすための
インターフェイスを作ってみる。
■MSX2の中身は、どうなってんの？
見開きの写真で解説。
■MSX2疑問、難問、お答えします。
■MSX2プログラム……投げたらアカン／打ち込もう
スペシャルオリジナル・プログラム掲載
ショートプログラムでRUN RUN
その他

※MSXは、アスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 株式会社アスキー
●目録（'86年6月版）送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部までハガキでお申し込み下さ

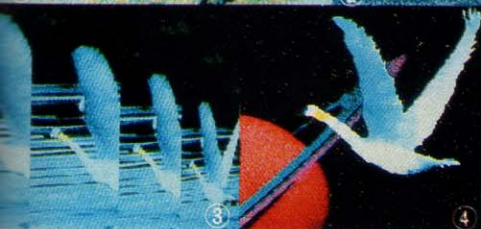
ASCII MOOK

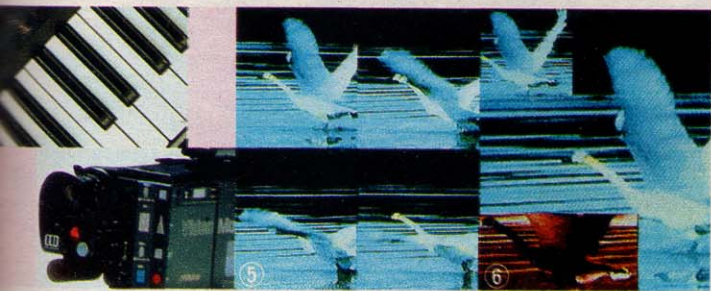
Computerで楽しむAudio & Visualの本。

MSX スーパーAV活用法

好評発売中

驚異のAVポテンシャル。MSXが、その本性を現わした。

アスキー書籍編集部編　AB判　定価1,200円

①デジタイズ画面とビデオ画面を合成、テロッパーでタイトル入力
②モノクローム処理後、指定範囲をカラーコンバータで色変換
③拡大率を変えて連続コピー
④デジタイズ画面とCGの合成
⑤連続画面分割デジタイズ
⑥縮小、移動、回転、ネガ・ポジ反転

ゲームを楽しむばかりがMSXの醍醐味ではない。その限りないポテンシャリティは、さまざまなホビーの世界へと活用できる。なかでも注目を集めているのはAV。これまでは、見る、聴くというオーディエンスとしての楽しみ方しかできなかったAVが、一挙にクリエイター気分を、しかもプロフェッショナル顔負けのハイレベルで満喫できてしまうからたまらない。本書は、MSXのAVへの効果的な活用法を、単体からステーションレベルまで段階を追って詳説した、日本で初めての"AVCの本"である。ハイテク機器を駆使する先進的マニアに向けて発売中！

MSX スーパーAV活用法 パソコンで創る映像と音楽
アスキームック ASCII
MSX2・MSX ＋最新AVシステム

VISUAL WORLD

MSXだけでできるグラフィックス	V-1
VTR、ビデオカメラとの組合せ	V-2
編集VTRとの組合せ	V-3
TV-フォト、一眼レフカメラとの組合せ	V-4
ビデオディスクとの組合せ	V-5
プログラムで作る本格的C.G.	V-6

MUSIC WORLD

MSXだけでできるミュージック	M-1
FM音源を組み込む	M-2
MSXによる自動演奏／編曲システム	M-3
シンセサイザの接続	M-4
リズムマシンの追加	M-5
究極のコンピュータ・ミュージックシステム	M-6

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 株式会社アスキー

●目録('86年6月版)送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

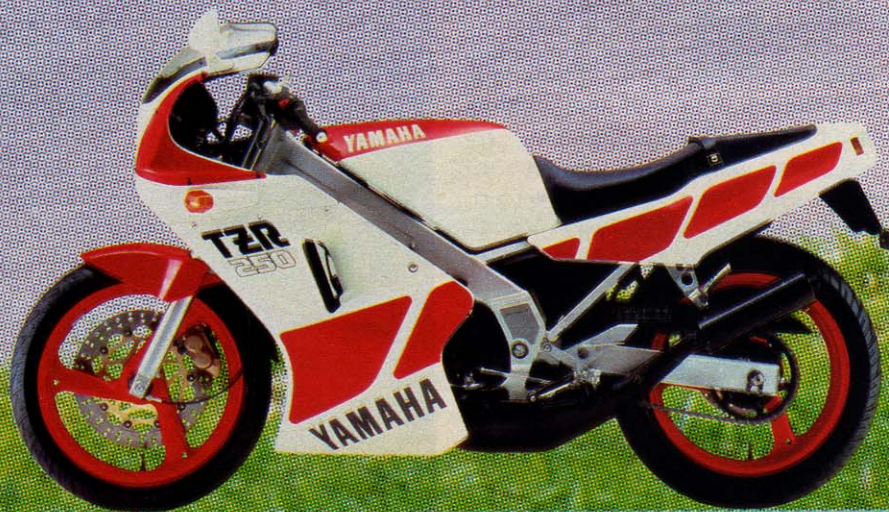
ASCII SOFTWARE

TZR GRANDPRIXRIDER

リアルタイムライディングシミュレータ

グランプリライダー

エキサイティングがおもしろい

新発売

協力：ヤマハ発動機株式会社

きみはグランプリ・ライダーだ。これから始まる永いレースを勝抜かなくてはならない。マシンは160ps/13800rpm、最高速度296km/hのモンスターだ。スロットルを開くとタコメーターの針は瞬時にハネ上がる。レスポンスは最高だ。ギアをローに入れさあスタート。レッドゾーンに注意しシフトアップ。タコメーターをよく見てパワーバンドをはずすな。コーナーはバンク角に気をつけスピードをおさえろ。ストレートはメイッパイとばして他のマシンをブッちぎろう。勝者には次のレースが待っている。

最強のバイクレースゲーム。ついに登場。ライダーの視覚を忠実に再現し、まるで本当にマシンにまたがっているように水平線が傾き画面が左右に動く。さらにクロスレシオの6速ミッション（オートマモードあり）、アナログ式タコメーターなどマシン本体もマニアックに再現。本物と違うのはクラッシュしても痛くない点だけ！

※メモリ16k以上のMSXで遊べます。価格5,800円（送料400円）

MSXはアスキーの商標です。

TZRグランプリライダー エキサイティングキャンペーン

協賛各社より合計169名にすてきなプレゼントが当る!!

YAMAHA

ヤマハ発動機(株) 提供

①アポロキャップ(黒)…5名
これをかぶって、太陽の真下で遊んじゃおう

②リスト・ウォッチ・レーサ…3名
野獣の眼光のように、キミの腕が怪しく光る

③スタンドアップ・ボールペン…30名
ピョコンと起き上がっちゃう2.2cmボールペン

④ファーストエイドキット…10名
アウトドアライフもこれさえ揃えばもう安心

⑤テクナライト…3名
雨にも風にもマケナイ、両手が使える防水ライト

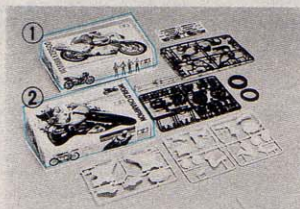
(株)新井広武 提供

①デイパック…3名
ツーリングにはもってこい。何でも入ってしまう、ARAI特製デイパック

②Tシャツ…5名
これを着ると誰もが振り向く、君は、思わず人気者! 特製Tシャツ

③レーシングステッカー…10名
雨や強い日差しにも強い。オリジナル特大ステッカー

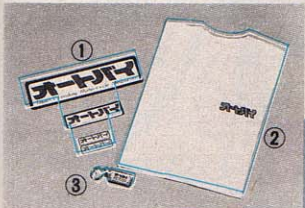
(株)田宮模型 提供

①YZR500とストレートランライダー…10名
1983年、世界GP500ccクラスで最速と言われたように、ストレートコースを疾走するポーズがカッコイイのだ

②ケニーロバーツYZR500…20名
マシンを極限まで倒し込んだ、ハングオン・スタイル。スリリングなコーナーリングの情景作りが楽しいヅ!

オートバイ

月刊「オートバイ」 提供

①ステッカーセット…30名
用途に合わせて貼ってみよう、月刊「オートバイ」特製ステッカー

②Tシャツ…20名
バックプリント付き、カッコいいオリジナルTシャツ

③キーホルダー…20名
タフなキミにはピッタリだ。本革製オリジナル キーホルダー

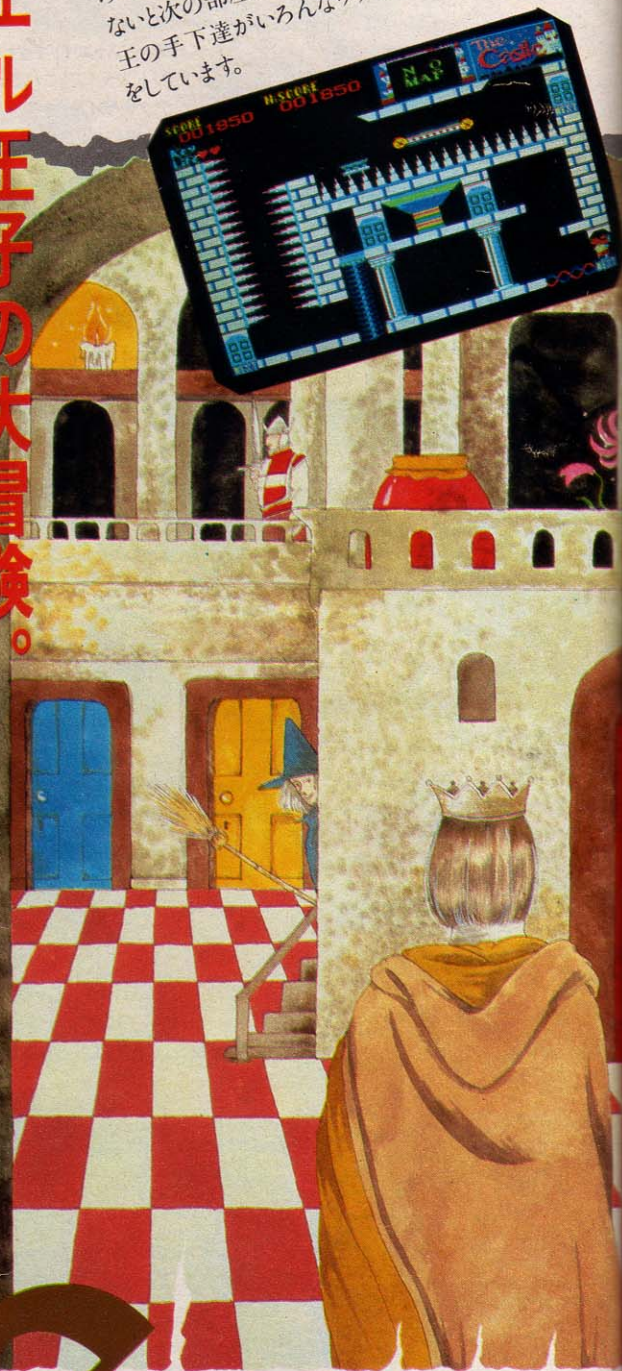
バイクレースゲーム「TZRグランプリライダー」の発売を記念して、抽選でこのページのノベルティを合計169名様にプレゼントします。

応募方法	お買い上げいただいた「TZRグランプリライダー」ゲームパッケージに入っているアンケートハガキに答えてお送りください。
締切	昭和61年8月末日(必着)
発表	賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。
協賛	ヤマハ発動機株式会社、株式会社新井広武 株式会社田宮模型、月刊オートバイ(順不同)

※なお賞品はかってながら当方で選らばせていただきます。あらかじめご了承ください。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー 営業本部 TEL(03)486-8080 **株式会社アスキー**

●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部 MSX 係までハガキでお申し込み下さい。

ASCII SOFTWARE
ラファエル王子の大冒険。
このことを知った隣の国のラファエル王子は、姫を助け出す決心をしました。彼は背が低く、気も弱い王子なのですが、全身の勇気をふるい起こし魔王の城にいどもうというのです。
城の中はまるで迷路のようになっていました。いろんな色のトビラがあり、トビラと同じ色のカギがないと次の部屋に進むことができません。しかも魔王の手下達がいろんなワナをしかけて待ち伏せをしています。
むかし、むかしのお話です。マルガリータ姫という、それはそれは美しいお姫様がおりました。マルガリータ姫は姿だけでなく歌声の美しさも遠くの国に知れ渡っていました。
ところがある日のことです。魔王のメフィストが自分の歌人形にするためにお姫様をグロッケン城に連れ去ってしまったのです。
その日からマルガリータ姫は歌うのをやめてしまい、毎日毎日泣いて暮らす日が続きました。
The Castle
ザ・キャッスル
ILLUSTRATED BY めるへんめーかー

たくさんの部屋を冒険して王子はやっとマルガリータ姫を見つけました。「姫、ラファエルが助けにまいりました」「ああ、ラファエル様この日がくるのを信じておりました」
こうして、姫には歌声がもどり2人は幸福に暮らしました。
というわけで、パズル、アクション、アドベンチャーの面白さを100部屋分ミックスしたザ・キャッスルをお楽しみください。

敵に追いかけられたり地下水の中にもぐったりしながらラファエル王子はどんどんお城の奥に進みます。
「あっ！あれはなんだ」
なんと地下深くには森の妖精が捕らわれていたのです。
「たすけてくれてありがとう。おれいに赤い鍵を差し上げます。大切に使ってください」
妖精はそういって赤い鍵を差し出すと、どこかに行ってしまいました。

ザ・キャッスル 好評発売中

定価5,800円(送料400円)

メモリ8k以上のMSXで遊べます。
ROMカートリッジ　　ジョイスティック使用可
ゲームの経過を記録するためにはデータレコーダが必要です。

対応機種	メディア	価格
PC-8801/mkII/SR/TR/MR/FR対応	5-2D	6,800円
PC-9801/E/F/M/U/V対応	5-2DD	6,800円
	5-2HD	7,800円
	3.5-2DD	7,800円
X1/C/D/turbo/F対応	テープ	3,800円
FM-7/NEW7対応	テープ	3,800円
FM-77/AV対応	3.5-2D	6,800円

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー 営業本部 TEL(03)486-8080 株式会社アスキー
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部 MSX 係まで ハガキでお申し込み下さい。

MSXユーザー待望のツールソフト MSX-AID(エイド)登場。

9月発売予定

●RAM容量32K以上のMSXに対応　●ROMカートリッジ　●定価6,800円

MSX-AID(エイド)

MSX-AIDはMSXのためのツール・ソフトウェア・パッケージです。MSXの機能をアップさせ、あなたのプログラミングに役立つツールを集めました。マシン語プログラムの入力や修正が簡単に出来るマシン語モニタ。BASICプログラムの開発やデバッグを効率良くおこなうための変数リスト、クロスリファレンス、文字列検索などがあります。プログラムはROMカートリッジにおさめられ、拡張コマンドで呼び出して即実行可能です。あなたはその存在を意識することなく、BASICが本来持っているコマンドのように使うことができます。又HELP機能がついているため、使い方が分からなくなっても安心です。

●マシン語モニタ画面

MSX-AIDの機能

■マシン語モニタ 高速でロールアップ・ダウンするスクリーンエディターでメモリ内容の確認、プログラムの入力や修正が簡単に出来ます。チェックサム／アスキーキャラクタ表示、プリンタ出力、マシン語プログラムの実行／ロード／セーブ、メモリ内容のブロック転送などの機能があります。

■変数リスト BASICプログラム中で使われている変数名を、その変数が、使われた行番号といっしょに出力します。これを使えばプログラムの中でどんな変数名がどこで使ってあるか、すぐに分かります。

■クロスリファレンス 指定した行番号へ飛んでくるGOTO文やGOSUB文等のある行の行番号を出力します。プログラムの構造を知る上で強力なツールになります。

■文字列検索 プログラム中の指定した文字列を含む行を出力します。これがあれば探している文字列がどの行にあるか、すぐに分かります。

■カセットFILES テープを読み込んで、ファイル名やファイル形式、ボーレート等を表示します。

■拡張トレース プログラム実行中の行番号をプリンタに出力します。グラフィックを使ったプログラムでも現在実行中の行番号が分かります。

●変数リスト出力中の画面

未来を見る夏 「コンピュータワンダーランド」

コンピュータに関することならすべておまかせ!!

コンピュータの歴史がわかるコーナーをはじめ、話題のパソコン通信、CAI、さらにCG、やコンピュータミュージックも登場。
もちろんゲームコーナーもあります。コンピュータのことを知らない人も、そうでない人もみーんな集合!!

■会　期　昭和61年7月25日(金)～8月20日(水) ただし毎週木曜は定休
■会　場　西武百貨店池袋店 7階大催事場　■主　催　朝日新聞社
■特別協力　ボストンコンピュータミュージアム
■協　力　株式会社アスキー　■監　修　朝日新聞社編集部科学部
■入場料　大人700円　中高校生500円　子供300円

特典!!
アスキー発行の雑誌MSXマガジン、ログイン、アスキー、ファミコン通信の8月号、9月号の中からどれか1冊を自参ください。入場料を100円引きいたします。(1冊で1名分)

アスキーアミューズメントワールド 夏休み全国パソコンゲーム大会

MSX人気ゲームペンギンくんウォーズやTZRグランプリライダーをつかった夏休み MSX ゲーム大会が開かれます。みなさん遊びに来てください。

●会　期　昭和61年7月25日(金)～8月20日(水)(毎週木曜日は定休)
(ただし8月20日はグランドチャンピオン大会)午前/午後の1日
●会　場　西武百貨店池袋店(東京・池袋)7階大催事場
「コンピュータ・ワンダーランド」内
●参加資格　コンピュータワンダーランドに入場できる方(有料)
●参加受付　会期中、毎日、会場にて先着順に受付
●競技方法　MSX ペンギンくんウォーズ、TZRグランプリライダー(新作)と魔法使いウィズ(ソニー製)をそれぞれ制限時間内でおこない、得点の合計を競う(詳しい内容は当日会場にてお知らせ
●主　催　㈱アスキーホームソフトウェア開発部
●協　賛　ヤマハ発動機㈱、㈱新井広武、㈱田宮模型、月刊「オートバイ」
◇尚、全国西武百貨店、各店においても同時予選会を開催します。
詳しくは各店のマイコン売り場でおたずねください。
※先月号で「夏休みMSXゲーム選手権大会」とありましたが「夏休み全国パソコンゲーム大会」と名称を変更させていただきます。

ASCII SOFTWARE

社会派推理アドベンチャー巨編

北海道連鎖殺人
オホーツクに消ゆ

ある朝、東京湾、晴海埠頭で一人の男の水死体が発見された。身元不明、推定年齢40歳前後。事件は、一見、酔っぱらい同士のケンカ、あるいはヤクザ同士の抗争が原因の、単純な殺人に思われた。しかし、捜査は予想外に難航し、事件は思わぬ方向へと発展する…。遺留品をもとに捜査をすすめるうち、被害者は北海道の増田文吉と判明。捜査陣は色めきたって北海道へと飛んだ。だが、そこで彼らが知ったのは、増田は事件の第一被害者に過ぎないということだった。釧路、網走、知床、紋別…。道東を中心に第二、第三の殺人が発生し、犯罪史上稀に見る連鎖殺人事件へと発展していった。

主な登場人物

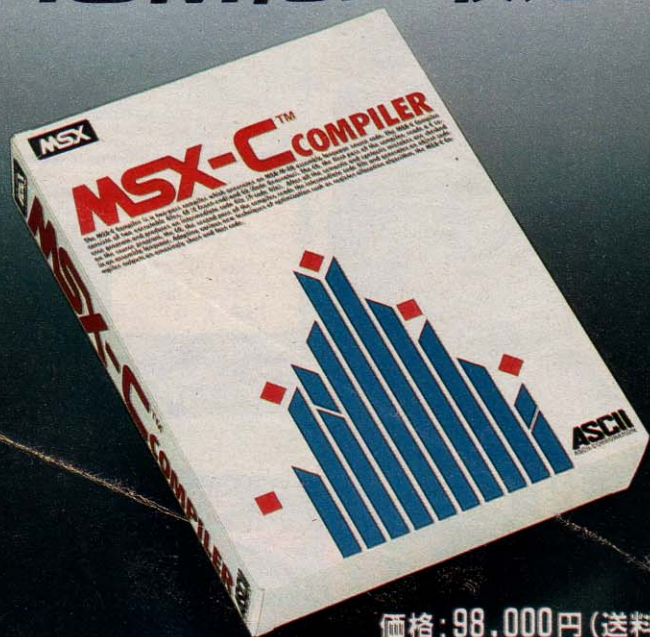
新田哲二……警視庁捜査一課のベテラン刑事。ゲーム中、プレイヤーは彼の役を演じる。
黒木五郎……新田の部下。東京での捜査だけを行ない、北海道には同行しない。
猿渡俊介……釧路署の若手刑事。北海道の捜査では、彼が新田の部下となって働く。
山辺則之……釧路署の署長。脇役的存在。
増田文吉……北海道連鎖殺人事件の第一の被害者。
飯島幸男……北海道の網走から西におよそ10キロの北浜に住む老人。楽隠居の毎日をおくるかつての地元有力者。
野村真紀子…摩周湖にたたずむ謎の女性。湖水を淋しそうに見つめる彼女は、いったいなにを思うのか…。
エミー………東京、高田馬場のキャバレー「ルブラン」のNo.1ホステス。

■原作 堀井雄二

●画面に表示されるコマンド群の中から目的の言葉を選ぶ選択式のテンキー入力を採用。スピーディーでスリリングなゲーム展開が楽しめます。
●メモリ32K以上のMSXで遊べます●カセットテープ2本組●定価3,800円(送料400円)

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL(03)486-8080 **株式会社アスキー**

※MSXは、アスキーの商標です。
●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

ROM化に最適な、Cコンパイラです。

価格：98,000円（送料2,000円）

MSX-Cコンパイラは C言語のソースプログラ
からMSX・M-80アセンブラソースを生成するプ
グラムです。出力されたオブジェクトコードは
ピード、メモリ効率ともに優れたパフォーマン
を実現しています。また、オブジェクトコード
ROM化が可能なため、MSX用のカートリッジ
フトウェア開発が容易に行えます。

MSX-C COMPILERのパッケージ内容

システムディスク：1枚（3.5-1DD。ただし2DDのドライブでも読み書き可能）
MSX-Cコンパイラ・MSX-DOS（MSXDOS. SYS, COMMAND. COM）・MSX-DOS
スクリーンエディタ・ユーティリティソフトウェア（MSX・M-80、MSX・L-80他）
マニュアル：1冊（360ページ）

必要システム

RAM64Kバイト以上のMSX仕様パーソナルコンピュータ
3.5インチディスクドライブ（できれば2台。ただし1台でも可）

ROM化が可能

オブジェクトコードはROM化が可能。MSX用カートリッジソフトウェアの開発効率を高めることができます。なお、パッケージにはROM化サンプルプログラムが含まれています。

互換性

効率を重視するネイティブモードと、標準Cとの互換性を重視するPDP-11コンパチブルモードを選択できます。

実行スピードの向上とメモリの効率化

MSX-Cコンパイラは、使用頻度の高い変数を自動的にレジスタに割り付けます。この新手法を採用することにより、オブジェクトコードの省メモリ化と実行スピードの大幅な向上がはかれます。また、より効率のよいオブジェクトコードを出力するために、nonrec（non-recursive、非再帰的）キーワードが導入されています。なお、最適化においては、スピードとオブジェクトコードの大きさのどちら
重視するかの選択が可能です。

ユーザープログラムとのリンクが可能

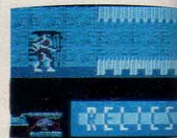
ソースプログラムのコンパイルにより、MSX・M-80アセンブラソースプログラムを出力するため、他のユーザープログラムとのリン
が容易に行えます。例えばライブラリはマシン語で、メインプログ
ラムはMSX-Cコンパイラで開発するといったフレキシブルな開
環境が実現できます。

なお、MSX-Cコンパイラのシステムディスクには、MSXDOS.SY
とCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマン
ドレベルでの操作が可能です。また、MSX-DOSスクリーンエデ
タが付属されており、MSX2上では80文字モードでプログラムの
成・実行が行えます。MSX-Cコンパイラ自身もMSX-Cで記述さ
ており、そのパフォーマンスの高さは既に実証ずみといえます。

MSX-C™ COMPILER

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー 営業本部 TEL（03）486-8080 **株式会社アスキー**
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部 MSX 係までハガキでお申し込みド

残暑の中、長ソデシャツに涼しい顔で過ごすシュールがモットーのひとりの男がいる。流行を追うなんてナンセンスさ、が彼のログセ。とはいっても、その彼もひとつだけ流行を追っていることがある。なにを隠そう、MSX2なのだ。 彼女を愛車サーブで送り届けたあと、ひとりドライマティーニをなめながら、『レイドック』にいそしむ。平和な一日がまた終わろうとしている。
MSX SOFT
TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP
●DESIGN／N.FUJISE●PHOTO S.NAITO＋A.KOIKE●ASSIST／MAG●ILLUSTRATION T.SATO＋T.NUKUHI＋Y.NATSUME

順位	ソフト名	画面
	ツインビー	
	ザ・キャッスル	
	魔城伝説	
	魔法使いウィズ	
	グーニーズ	
	ハイドライド MSX2	
	レリクス	
	レイドック	
	ボンバーマン・スペシャル	
	ランボー	

敬称は略させていただきました。

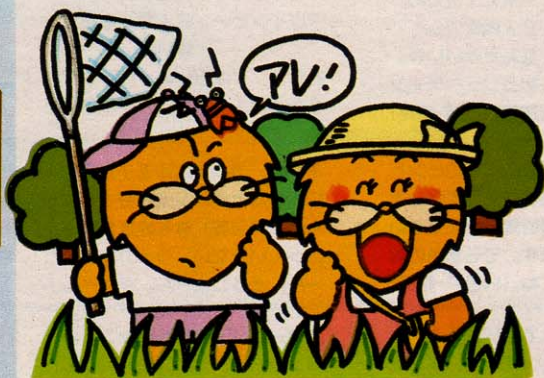
1位、2位、3位はほとんど差がない状態だ。乱戦模様はしばらく続きそうだ！

順位	ソフト名
11位	ホール・イン・ワン・プロフェッショナル HAL研究所・ROM・5,800円
12位	忍者プリンセス ポニー／SEGA・ROM・4,900円
13位	ウイングマン エニックス・テープ(32K)・4,800円
14位	スペランカー アイレム・ROM・4,900円
15位	プロフェッショナル麻雀 シャノアール・ROM・6,800円
16位	オホーツクに消ゆ ログインソフト・テープ(32K)・3,800円
17位	トリトーン ザイン・ソフト・テープ／ROM・4,800円／5,800円
18位	は～りぃふぉっくす マイクロキャビン・テープ／ROM・4,200円／5,900円
19位	チャンピオンシップ・ロードランナー SONY・ROM・5,800円
20位	ポートピア連続殺人事件 エニックス・テープ(32K)・3,800円

イラストレーション／明日敏子

メーカー・メディア・価格	コメント	メーカーのコメント	読者からのひとこと	今後の予想と前回の順位
Konami ROM 4.800円	パワーベルを取ろうとすると、敵にやられてしまう、というなさけな〜い人は、少々注意力散漫なんじゃない？　2人プレイは合体もできるから、2倍楽しめちゃうぞ。	うっそぉ〜！　一気に1位だわ。さすがですね。2人同時プレイで仲良くできて、なんだかいいね。ほのぼのと楽しめるシューティングゲームです。(広報宣伝部・紙尾)	一句浮かんだから送ります。 "ツインビー　2人でベルを 奪いあい……" おおっ、すばらしい。われながらなさけない。(及川智則)編季語は？	 初登場！
アスキー ROM 5.800円	100部屋制覇した後に出る、パスワード。これをしっかり覚えていれば、何かの役に立つかもしれないぞ。「キャッスル・エクセレント」も発売されるとバンザーイだね。	地上2階右7番目の部屋のヒントです。不死身光線を浴びてから死ぬと、不死身の時間が増えるという方法もあります。でも水色の鍵には気をつけてね。(HSP・新保)	ボクは、ラファエル王子が水の中に入ったときの音楽が好きだよ〜ん。(松村吉教)編も好きだよ〜ん。あっ、いけない。うつっちゃった〜ん。どうしょ〜ん。がび〜ん！	 3位からアップ
Konami ROM 4.800円	「10倍」を使って、99人にしてもま〜だ、クリアできない人いるカナ？　修業が足りないぜ。敵キャラの動きをよ〜く観察して、落ち着いて戦えばクリアできるぞっ。	かくし操作教えてあげる！ ←→ Nを押しながら、SELECTでスタート。なんと、ポポロンが26人になってる。これでダメなら、あんたヘタよ。あ、私です。(紙尾)	パワークリスタルをピップエレキバンのP!と思っているのは、志村けんだけだろうね。（松本尊史）編なんで志村けんなのかわからない。編が年寄りのせいだろうか？	 2位からダウン
SONY ROM 4.800円	魔法を手早く使えるようになれば、もう、キミは上級者だ。この上達の秘訣は、ジョイスティックだ。アイコンを見ないで魔法を選択できるようになるまで練習しよう。	いきなり4位。来月期待してますよーっ！　ところでラストの3面をクリアした人、意外に少ないんですね。クリアしたら少し変なことが起こるのになぁ。(APS・楠本)	ヤッター、あのWIZを解いたぜ！10万点ボーナスと本物の姫、メッセージとBGMはサイコーだ。本物の姫は3面にいて、3面にはワープゾーンがあるぞ。(矢野祐紀)	 初登場！
Konami ROM 4.800円	キミはもう、すべての宝物のありかを発見したカナ？　まだ、っていう人は、もうひとふんばりして欲しい。裏ワザもバッチリ楽しめちゃうから、長〜く遊べるネ！	あら、順位が下がっちゃった。でも、1位がツインビーちゃんだから許してあげる。なんて強気だけど、ホントこれからも応援してネ。おねが〜い！（広報宣伝・紙尾）	ログインに出ていた紙尾サンの似顔絵を見て、かわいいと思った。Mマガに顔写真のせて〜！　と、グーニーズあきませんね。(大川心一郎)編イラストよりかわいいぜ。	 1位からダウン
T&Eソフト テープ(32K)/ROM 4.800円/5.800円	ひょっとすると、ひょっとして、MSXのソフト売り上げNo.1は、ハイドライドみたい。全国で、毎日、だれかが3人目の妖精に会うために頭を悩ましてるんだネ。	そろそろ、書くネタがなくなってしまった。それほど長い間ユーザーみんなに遊んでもらえるとは。ハイドライドは、本当に幸せな子じゃ。(開発部・内藤)	ボクは、井戸の底のクラーケンをゆでだこにして食べてやりたい。（幡谷涼）編は、ゆでだこより、スダコの方が好きなので、この間、酢を画面にぶちまけてしまった。	 4位からダウン
ボーステック テープ(32K以上) 5.800円	クリスタル・キングのテーマ曲にのって、はてしない魂の旅にでかけていくキミは、あるべき姿で終末をむかえられるのだろうか？末期的RPG、異体験の連続だ！	「終わりました！」というお便りが多くなりました。もっとたくさんになるとうれしいですね。「レリクスⅡ」のアイデアもお待ちしてます！（ユーザーサポート・横田）	先週買いました。でも、今は期末テスト週間でゲームができないんだ。早くやりたいよ〜。(藤永充貴)編はあるべき姿に戻るために、ボーッと南青山から神宮前へ歩いた。	 5位からダウン
T&Eソフト 3.5インチ1DD 6.800円	MSX2のゲームでTOP10入りするのは、スゴイのひとこと。やっぱり、究極のシューティングゲームだから、人気がでるのはあったり前だね。MSX2買おうカナ。	3ヵ月連続でTOP10入りするとは、なんて幸せなんだろう。MSX2のアダプタが発売されれば、まだまだ売れるかな？　現在、大佐は205名です。(開発部・細川)	宇宙面の終わりのシップをブッこわし、2人で縦合体しながら同時にジョイスティックを手前に引くと、ストーミーガンナーの形が変わっちまったよ〜ん。(吉岡久志)	 10位からアップ
ハドソン カード 4.800円	あのナツカシ・ゲーム、「ボンバーマン」がスペシャルになって帰ってきた！　最初はトロくってイライラするけど、パワーアップすれば、ドカーンと気分は最高じゃん。	ウーン、やりましたネ！　何ヵ月ぶりでしょうか。ハドソン社員一同、喜びの涙にむせんでいます。次回作もただいま開発中ですから、期待してください。(企画部・石井)	コンティニューのとき、シークレットコードをBABA……と入力すると、ステージ0がプレイできる。ステージ0でレンガをこわすと…。(細野雅規)編も試してみようっと。	 初登場
パック・イン・ビデオ ROM 5.800円	ランボーがどうしてもクリアできない人は、先月号のマップを見て欲しいナ。でも、自信のある人はマップを見ないでクリアしたほうが、ヤッターって気分になれるよ。	ランボーは元気です。皆様のおかげで半年間TOP10入りをはたしました！　この調子なら、1年間連続TOP10入りも夢じゃないぞっ！……と。(特販部・加藤)	ランボーは乱暴者のハズだけど、ボクがプレイすると、ちっとも乱暴者になってくれないっ。ど〜してなの、教えて〜。(山口孝)編は乱暴者なのでランボーは得意!?	 6位からダウン

引き続き MSX SOFT TOP 10

TOP 10

より正確なTOP10にするために、今月から全国一円、販売店を訪問し、調査店の拡大に励むことになったぞ。今回は九州編。大分から小倉、博多と回ってきた。九州の人は行ってみてね!!

南の端 九州販売店巡り

トキハ

大分市にあるトキハは、地元の百貨店。その6階にマイコンセンターがあります。今回登場していただいたのは、右から、トキハの佐藤さん、斉藤さん。

そして、なぜか日本ソフトバンクの池田さんも営業にきていたので登場してもらいました。〒870大分市府内町2-1-4☎0975(38)1111

ベストマイコン・大分パソコン館

九州で一番チェーン店が多いのが、ベスト電機。そのうちでも、マイコンを扱っている店舗はベストマイコンとして独立しています。「レイドック」をオススメしているのは、ソフト担当の工藤さん。とてもきさくなお兄さんなので、会いに行きましょう。〒870大分市中央町2-3-10 ☎0975(32)9396

ベストマイコン・小倉パソコン館

十大都市のひとつである、北九州市のなかでも人が多く集まる小倉にあるのが小倉パソコン館。ソフト売場の大久保さんは、明るい青年で、なんでも相談にのってくれそうです。ベストマイコンは、ベスト電機のナナメ前にあります。〒802 北九州市小倉北区魚町2-2-17 ☎093(551)6281

DEONY

DEONYは、小倉駅から歩いて約10分の位置にあるデパートのような電機屋さん。パソコン売場の瀬川さんに、TOP10の前でオススメソフトの『ツインビー』と『ザ・キャッスル』を持ってもらいました。雑誌や書籍も充実しています。〒802 北九州市小倉北区馬借1-6-15 ☎093(551)6339

調査協力店リスト

●ベストマイコン福岡店
092(781)7131
●トキハ
0975(38)1111
●ベストマイコン・大分パソコン館
0975(32)9396
●ベストマイコン・小倉パソコン館
093(551)6281
●DEONY
093(551)6339
●C-SPACE・三宮本店
078(391)8171
●庄子デンキ・コンピュータ中央
0222(24)5591
●九十九電機・札幌1号店
011(241)2299
●そうご電気YES
011(214)2850
●シスペック・名古屋2号店
052(241)0921
●カトー無線・パーツセンター
052(262)6471
●J&P・栄ノバ店
052(261)9201
●パソコンショップ・シグマ
052(251)8334
●九十九電機・名古屋店
052(263)1681
●J&P・テクノランド
06(644)1413
●マイコンショップCSK
06(345)3351
●プランタンなんば・メディアバム
06(633)0077
●J&P和歌山店
0734(28)1441
●マイコンランド浦和
0488(22)3791
●丸井・錦糸町店
03(635)0101
●西武百貨店・池袋店
03(981)0111
●ヤマギワ・テクニカ店
03(253)0121
●ラオックス・コンピュータメディア
03(253)1341
●真光無線
03(255)0450
●マイコンベース銀座
03(535)3381

MSX SOFT REVIEW

今月のソフトはこれだ!!

Part.1
グラディウス
アラモ
TZRグランプリライダー
ザナック
妖怪屋敷

ベストマイコン・福岡店

前々から、調査協力店でおなじみのベストマイコン福岡店。向かって左が主任の広瀬さん、右がゲームのことならオマカセの酒井さんです。福岡市の中心地、天神にあるので、お近くの人は行ってみましょう。〒810福岡市中央区天神1-9-28 ☎092(781)7131

今月のソフト屋さん登場!!

ベストマイコン福岡店で、偶然バッタリ会ったのが、(！)『パズル・パニック』のシステムソフトの木下さんと小柳さん。今年中に発売する予定のソフトを移植中だそうだから、注目していたいソフトハウスだね。

★の意味

★……………………………買ったら損かな
★★……………………うーん、ちょっとねえ
★★★……………………普通に楽しめる
★★★★…………………結構ノレるぜ
★★★★★………ヤッター、最高!!

このソフトレビューでとりあげるゲームは、前号以前ですでにインフォメーションされたものの中から選択しています。選択の基準は、話題性、おもしろさ、斬新さ、グラフィックス、ミュージックなどの総合的なものです。もちろん、売り上げ、編集スタッフの意見も参考にしています。

なお、各ソフトについてのお問い合わせは、各メーカー宛にお願いします。

今月の評論家のプロフィール

レポート担当・ミニパトが嫌いなH

T 編集長は大変なポジションだ。上から下から、読者からメーカーから、すべての苦情が最終的にきてしまうんだから……。よっ、おつかれ。

Z 氏はテクニカルエリア担当の超デリカシーのカタマリの人(？)。朝起きれないのも、夜になるとなにやらウツウツ考えてしまうためかなあ？

K 先月は、担当Hと韓国・香港の取材に行ったために、仲を疑われて、非常に迷惑そうな顔をしているのは、当然かもしれない?!

I 先月は新婚旅行に行っていたので評論家はお休み。今月から、妻となった彼女の評論はどう変わるのだろうか？　あんまり変わんないかも。

B 嬢もバリ島から帰ってきて、戦線復帰。一年中ほとんど日に焼けて小麦色。もしかすると地黒なのかもしれないなんて思ってしまうっ。

P 君は、今ポケットバンクシリーズを製作中。そろそろ、第1弾も発売できそうだから、期待してね！

Y² 君は、ゲームに生きるアルバイター。新入社員のN君がきて、ゲームの腕を競う相手ができて、やる気マンマン。頼りになる存在です。

N 君はゲームもできて、BASICもわかるバリバリの新入社員。トレードマークはベレー帽。どこに行くにも手離せない愛用の品なのでR。

Y バイク通勤をときどきしているY氏は、アスキーの「TZRグランプリライダー」を気に入っているかどうかはいまのところ不明なのだ。

E 君は、「ウーくんのソフト屋さん」のプログラムを作ってくれる、とってもカワイイ青年。

A 氏は、新しくできたコミュニケーション本部の某部に勤めるアスキーの模範的サラリーマンなのです。

N.I 君は、とても不思議な人です。思わぬときに、ドッキリするような言葉をポッリと決める技はスゴイ。

ROM 8K 4,980円 コナミ(株)
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル
TEL 03(262)9111

グラディウス

©Konami

メガロム使用、大容量のシューティングゲーム!

亜時空星団バクテリアンの突然の攻撃によって、一瞬のうちに地獄と化した、かつてのユートピア、惑星グラディウス。滅亡の危機に瀕したグラディウスから、最後の希望を託されて、超時空戦闘機ビックバイパーが発進した。行く手に待ち受けるバクテリアンの総攻撃と異次元空間。ゼロス軍を撃退し、グラディウスを取り戻せ!

遊び方

美しい画面に展開される迫力満点のシューティングゲームです。次々と襲い来る敵を撃退し、ステージを進めてください。ビックバイパーの操作はカーソルキーで8方向に移動可能。スペースキーで敵を攻撃します。ゲーム中、赤い敵や編隊を全滅させるとパワーカプセルが出現。これを取ることで各種のパワーアップが可能になります。画面下のセレクトサインが変わったら、希望するアイテムのところでNキーを押します。

パワーアップは6種類。スピードアップを選択すると、自機のスピードを8段階で上げられます。ミサイルは地上攻撃用。2段階までスピードアップ可能です。ダブルは天井攻撃用の2方向ショット。レーザーは貫通力のあるレーザービーム砲。これも2段階まで長くすることが可能です。オプション機能は、プレイヤーと同様の攻撃機能を持つ分身を2体までつけることができます。バリアは砲弾が敵との接触を5発まで耐えることができます。4発被弾すると色が赤に変わります。

ステージ2はストーンヘンジ。落ちついてプレイすれば十分クリアできるハズ。

ハイスコアの手引き

楽しいステージが続々と登場します。その画面は、火山ステージ、ストーンヘンジ(岩石群)ステージ、モアイステージ、逆火山ステージ、骨のステージ、触手ステージ、ゼロス要塞ステージの8ステージ+エクストラステージより構成されています。常にパワーアップして戦うことが大切です。そのためパワーカプセルを持つ赤い敵や編隊は逃さず攻撃してください。各ステージごとにパワーアップの有効度は微妙に変ります。例えば2面目のストーンヘンジステージではダブル砲を使わないとクリアが困難ですが、それ以外のステージでダブル砲はあまり役立ちません。同時にいくつものパワーアップが可能です。スピードアップして、まずミサイルを取り、レーザー、オプション、バリアの順に取得するのが便利です。

敵の動きのパターンを把握してゲームを進めてください。巨大キャラの敵も、弾の出る方向を良く見て、逃げながら戦います。逆火山ステージなど起伏の激しい場所では、地面にぶつからないように上手に操作してください。ゲーム中、青いカプセルが時々登場します。これを取ると画面上の敵を全滅させることができます。必ず取るようにしてください。

⬆モアイの攻撃は厳しいものがある。口を狙って連射で破壊しよう。

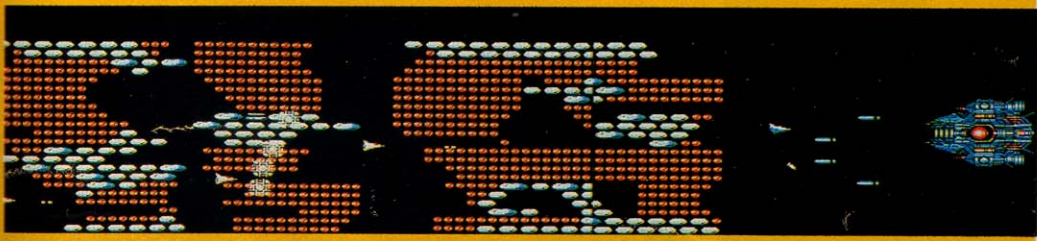
究極のゲーム

(K)

人がプレイするのを見ていても、おもしろいゲームはそうあるわけじゃないけど、このグラディウスはその数少ない例外のひとつ。特にシューティング・ゲームは今一歩のボクなど、自分でプレイするより名人の域に達したY²やNのワザに酔いしれてしまった。

ただ悲惨なのは、自分でも同じレベルの闘いができると思い込んでしまうことで、「エエイ、グラディウスなんてキライダ！」なんてことにもなりかねないから要注意。それでもへたはへたなりに楽しめて、次々と出てくる敵キャラは変化に富んでいて飽きることがない。なにしろアンモナイトか三葉虫かといったノリの、原始生物が編隊を組んで飛んで来たり、モアイの像が口からアワを噴いたりするのだ。グラフィックスがと〜ってもきれいなだけに、この眺めはなかなかシュールだ。

「一家に一本グラディウス」なんてことはないけど、MSXの機能をフルに使いきった、究極のゲームといえるんじゃないかな。

⬆モノトーンの不気味なガイ骨だらけのステージは、パワーアップしてないとね。

★★★★★ (L)

宇宙が舞台で、なおかつひたすら打ちまくるというアクションゲームは、結構たくさん出ているけれど、これはちょっとおもしろい。どんどん変わる背景が、ゲームに幅を持たせているんですねえ。

なんとなくストーリーを想像しちゃったりして、映画っぽい。そういえば、タイトル画面もなかなか映画っぽいゾ。きわめつきはBGM。シーンが変わる度にフェイドアウトするところなど、とっても芸が細かい。ここのところは、ほめてあげたいですね。

このゲームを楽しむためには、ひたすら長く先に進んでいくことが必要。そうしないと、音楽の展開もグラフィックスの展開もわからないからね。でもなかなか難しいんだ、これが。なにしろ敵が、思いもよらない複雑な動きをするのだ。突破するには、練習あるのみかな？　ウワサによると、強力パワーアップモードにする隠しコマンドなんかもあるらしいから、ガッツのあるキミは探してみれば。

⬆この触手を抜ければ、大脳にたどりつく。

★★★★ (Y)

コナミさんは、いつも次は何が出るのかと楽しませてくれる。でも今回のグラディウスだけは、ちょっとできそうにもないかと思っていたが出てしまった。さすがコナミさんだと喜んでしまったが、これがまた軽く期待を裏切ってくれている。

画面の再現性は極めて高いけれど、ゲームとして画面の動きがついていっていない。とにかくアクションゲームは、スムーズな動きが信条なのだから、もう少しグラフィックスとのバランスを考えてもバチはあたるまいと思う。でも、頭に焼きついているゲームセンターのやつをイメージしながら、プレイすればそれなりの感慨はある。とかケチをつけながらも、熱くなってしまうのが悲しいサガなんだけど。それにしてもグラディウスは、フル装備してからやられると瞬間にリセットスイッチに手が伸びる。良い悪いは別として必要以上にゲーム時間が長くならないので、忙しいときに安心してゲームができるのは私にとってありがたい。

難回度も5つ星のシューティングだ

メガROMが、ゲームの可能性をさらに広げてくれた。Konamiさんが独自に開発した、メガROMの第1弾がこの『グラディウス』。初期画面だけでも『ビデオハスラー』の4倍のメモリ容量が使われている。もちろん、初期画面に凝った分、内容が貧弱になってしまったなんていうこともないわけだ。

内容もファミコンを上回り、8種類のメイン・ステージ、プラス3種類のエクストラ・ステージが用意されている。特に、5面はMSXだけのオリジナル・ステージ。

また、エクストラ・ステージは通常のステージのどこかにあるワープゾーンを見つけないと行くことができない、いわゆる隠し面になっている。そのほかにも、ボーナス点の入るカプセルや1UPカプセルを探す楽しみも用意されている。もちろん、隠しコマンドもちゃーんとあるのだ！　いたれりつくせりのシューティングゲームといえそう。

それにしても、美しいグラフィックスだ。ただし、難回度5つ星だから、すべてのステージを実際に見るのは、かなりのテクの持主でないと難しそうだ。

ROM 8K 5,800円 (株)ザインソフト
〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL 0794(31)7453

アラモ

死滅した惑星より逃がれし母なる地球へ帰還せよ!

銀河のはるか彼方。流星群に閉ざされた宇宙にある、ひとつの惑星。その星はすでに長い時間、死に耐えていた。恐ろしき核戦争がすべての文明を焼きつくしたのだった。その不毛の地に今、ひとりの男が歩み続けていた。惑星探査のため地球を出発し、この惑星に不時着したのだった。男を待ち受ける運命は……。長編RPGの世界へいざ!

⬆モノクロの背景のなか、主人公だけが色めき立っている。

遊び方

はてしなく広がる宇宙空間を舞台に展開するRPG。ゲームの目的は不時着した惑星から、幾多の試練を切り抜け無事生還すること。ゲーム場面は3D迷路の地上と地下に分けられる。この地上、地下エリアともに3つのレベルに分かれていて、第3の地下にある要塞を破壊することが最終目的になる。プレイヤーは旅を続けながら、襲い来る敵と戦い、生命力、経験値、攻撃力を増加させてゆく。生命力は各種のアイテムを使うことで回復したり、上限(MAX)を上げたりする。この値がなくなるとゲームオーバーだ。経験値は、ある一定まで達するとレベルが上がり、攻撃力が増加する。ゲーム中には主人公を助ける数多くのアイテムが登場する。岩場を上がるためのジャンプブーツや、武器となるナイフ、ガン。移動を助けるジェットブーツ、ターボベルト。こうしたアイテムを利用しながら、スパイダーなど数多くの敵と戦ってゆくのだ。

⬆地下へ入ると、2Dになるのだ。

クリアへのヒント

落ちているアイテムはどれもこれも必要な物ばかり。特に大切なのがジャンプブーツ。複雑な3D迷路の中で、ジャンプすることができないとゲーム展開が非常に遅くなる。ただし、武器類、ランプ、ブレスレットなどは右手に、シールド(楯)は左手にそれぞれ1つずつしか持てない。必要に合わせて装備していくことが大事だ。またペンダント、ベルト、ブーツなど身につけるものは、一度つけたらはずせない。これらも考えながら装備していきたい。

長編RPGなので精密なマップ作りは当然、必要となる。特に地上面では同じような画面が続くので、道に迷いやすい。一見通り抜けできないような場所でも通れる場合がある。壁づたいに注意しながら進んでいこう。地下エリアに到達したら、大きな物体のある場所を探し、斧などの大きな武器でこれを破壊する。この後、最初に入った場所に戻れば、次の地上エリアに行くことが可能。

ゲームのセーブ、ロード時間はかなり短いので、全体のマップを把握しながらまめにセーブすることが大切。特に最後のエリア・第3の地下では、トラップにはまって脱出できなくなることが多くなる。こうした場合でもセーブしてあれば安心だ。

⬆ぼーっとたたずむ主人公はキミだ。

⬆2面は背景が黄色に変わる。ここも、なかなか雰囲気があるね。

⬆複雑に入り組んだ迷路は、ブーツがないとちょっと先へ進む気がしないナ。

ストロング金剛だ!

★★★★ (Y²)

西部劇のようなタイトル、しかし近未来宇宙のRPGであった。暴れん坊将軍IIに出ているストロング金剛さんは今、アラモの主人公になった。幅の広い体、首がない頭、しっかりした足どりには強そうなイメージがある(それにしてもウォリアーズは強い)。

BGMがかわいいのでちょっと頼りなさも感じた。斜めスクロールの荒涼とした地上は、迷路なので目印にするものがないし、アイテムを拾うのにひと苦労した。このままでは地下へも行けない。クリアなぞ無理だと落胆していたところ、ザインソフトの社長がいらっしゃった。社長様はある程度スピーディに地上を右往左往し、どうにか地下への入り口へ導いてくれた。場面は一変し、カラフルな地下室になった。これ以上は教えてもらえなかったが、これでアラモに対する印象は明らかに良くなった。社長様から名刺をいただいたとかいう私的感情は、アラモの評価にまったく影響していないことをお断わりしておく。

★★★ (P)

とにかくこれ、スクロールがなかなかに早い。それでもってマップが広い(地下室もある)。ついでに3D処理している(ブロックの向こうにいくとちゃんと見えなくなる)など、すごいことをヘーキでやっているものだから、オロロイてしまった。ううむ、テクニックを駆使したソフトであることに間違いはないようだ。

⬆迷いに迷って、たどりついた出口だ!!

さっそくプレイしてみた。まずこのゲーム、スクロールが斜め方向に行われるため、思った方向にスススーと動いてくれない。特に段の高いブロックにいるときなどは、よっく注意しないと、アヒャッというまに落っこちてしまう。このへんは1回戻るコマンドとかをつけといてもらいたかった。

あと気になったのは、マップがあまり美しくないことだ。なんだか迷路だらけという雰囲気。

だけど、敵もいっぱいいるし、アイテムもたくさんあって楽しいから、元気さえあれば、かなり長い間遊べるんじゃないだろうか。

★★★★ (N.I)

要するに、迷路を歩き、物を拾い、敵と戦うだけのゲームです。しかし、4つの難問があります。

第1に、地面に段差があり、2段上には飛び上がれません。飛び降りると壁に囲まれてしまう罠があります。

第2に、主人公は斜めに歩き、画面は斜めにスクロールします。キーボードを傾ければ簡単に歩けますが、地図を書くことは困難です。この斜めスクロールは鋭く、本物のプログラマに違いありません。

第3に、画面に斜め上から見た地形が表示され、壁の向うに何があるかわかりません。

第4に、敵は強力です。

あまりにも難しいので、極秘の地図を見せて頂きましたが、この原稿の〆切りまでにゲームを終えた人がいません。最後の場面には何が現れるのでしょうか。(バグが現れたりして……)。

泥沼のように奥が深いゲームです。もし、途中で投げなければ、1週間は楽しめるでしょう。疲れた。

シュールなアクション型RPGだね

RPGもそろそろブームが去り、出せば売れる、という時代ではなくなったようです。ブームに乗り遅れてはいけないと、タイプが違う(?)にもかかわらず、RPGをプレイして敗北感をたっぷり味わった人が、それぞれの好みのゲームへと戻っていったようです。いいものだけが、残っていくことは、ユーザーにとっても、ソフトメーカーにとっても良いことだと思います。

さてこのゲーム、3Dタイプのアクション型RPGで、グラフィックスがなかなかシュールに仕上がっています。特に1面のモノクロの背景は、流行りの映画の手法を取り入れたのでしょうか? おもわず、画面にひき込まれてしまいそうな気分になります。ただ、グラフィックスとミュージックがフィットしていないのが残念です。もう少しマイナー調の暗い曲だったら最高に乗れたはずです。

3Dタイプのため、マップ作りや、キャラクタの操作などにかなり根性が必要。バリバリのRPGマニアでないと、クリアは難しそう。とりあえず、根をあげないタイプの人にオススメしましょう。

⬆あっ、宝箱見～っけ!! さっさと取っちゃうんだもん、ボク。

ROM 16K 5,800円
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル
TEL 03(486)8080

TZR グランプリライダー

左右にコーナーをクリア 興奮のバイクレースだ!

きみはグランプリライダーだ。これから始まる長いレースを勝抜かなくてはならない。マシンは最高速度301kmを誇るモンスター級。スロットルを開くとタコメーターの針は瞬時にハネ上がる。ギアをローに入れさあスタート。コーナーではバンク角に気をつけスピードを抑え、ストレートはとばして他のマシンをブッちぎり。勝者には次のコースが待つ!

⬆コースは8種類。8コースなんか、見ただけでもゾッとする?」

遊び方

迫力あふれるオートバイ・レースにさっそくエントリーしましょう。ゲームの前にトランスミッション(変速度置)の選択が可能です。トランスミッションは3タイプ。6速手動切り換えが2タイプと、3速自動切り換えタイプがあります。手動切り換えの場合、カーソルキーの↑↓で、ギアのシフトアップ、シフトダウンを行います。自動切り換えはオートマチックで、スピードによって自動的に1速から3速まで変換します。次に走るコースの番号を〝COURSE NO.〟で、何周走るかを〝LAP〟で、また制限時間を〝QUALIFY〟で表し、そのコースの略図が点滅します。すでにコースクリアしてパスワードを知っている場合は、このときに他のコースへ移れます。マシンのギア操作は前述のとおりですが、その他にスロットルはスペースキー、ブレーキ操作は GRAPH キー、ハンドルの左右操作はカーソルキーの←→で行います。コースの概略を頭に入れたらレース・スタート。制限時間内にコースクリアしてください。

ハイスコアの手引き

最初はとにかくコースクリアを目指します。初心者はまずギヤチェンジが不要な3速オートマチックで走り、コース感覚をつかんでください。実際のオートバイで走るように運転することが大切です。カーブの入口では十分に減速し、コーナーの終わりからアクセルを上げていきます。このカーブでの減速は、3速オートマチックの場合、エンジンブレーキと GRAPH キーのブレーキングを上手に使い分けながら調整します。6速手動切り換えの場合には、ゆるいカーブで5速、ヘアピンカーブで4速程度にシフトダウンしてクリアしていきます。

マシン特性としてアクセルスポンスの鋭さが挙げられます。このためスタート時のシフトアップは手早く行うことがポイントです。またタコメーターが10,000回転を過ぎたあたりでエンジンの回転が急にアップします。シフトアップはここまでアクセルを上げてから行ってください。もちろんカーブでのエンジン回転も、なるべく高めにキープしていないと、コーナーが終わってからのシフトアップに手間取ります。最初、追い抜きは直線コースに限定し、他車の動きを把握することが大切です。

●これは1コース。単純なコースだから、練習にぴったりだ。ここで足慣らしして、難コースにのぞもう。

⬆背景なんか気にしないでつっ走れば、結構ライダー気分を味わえるかもね。

速のバイク・ゲーム

★★　(A)

ソフト業界では、二輪や四輪のゲームが発売されるたびに胸高鳴らし、鼻唄のひとつも口ずさみながらショップへおもむく者を〝風を切る疾走ゲーム野郎〞と呼ぶらしい。

もちろんこれはウソだが、この手のゲームはそろそろ飽きがきてもいい時期であることは間違いない。従来のものと大きく変わるところがなければなおさらである。複雑な思考ゲームが天下を取らんとする現在の市場において、単純な疾走ゲームが生き残るのはきわめて難しい。もう、よほど高い完成度を示さない限りダメなのである。

今回のゲームの特徴は、画面がプレーヤーの視界そのものを形成している点にある。そのため、地平線が傾いたり、自らのバイクの絵だけ妙に凝っていたりする。だが、視界にこだわったわりに、風景が手抜きなのだ。そこに僕は強く不満を訴える。疾走ゲームには、せめて絵だけでも高い完成度を要求したいからだ。これを勧めるとすれば、今回は疾走キッズに限定したい。

★★★　(T)

ひさびさにアスキーから星三つソフトが出たな（本当は星二つにしてやろうかと思った……）。

他のソフトメーカーからも同じようなソフトがいくつか発売されていたが、どれもたいしたことないソフトだった。同じようなゲームを作るんだったら臨場感あふれるようなゲームにしてほしいね。

まず目についたのが、バイクが四角い、背景がダサイではやっても少しもおもしろくない。バイクのインパネの部分を凝ってもゲーム自体のおもしろさにはつながらないんじゃない。

もっとも、このソフトだけがつまらないんじゃないんだよね。この手のソフトでおもしろいのってほとんどないんじゃないかな!?

バイクレースをゲームにするのはいいと思うけれど、もう少し工夫がほしいね。でなければ、本物のレースをシミュレーションしたほうがおもしろくなるんじゃないかな。もう少しがんばってほしかったね。

★★★　(B)

とうとう6速の本格派バイクゲームが登場した。こういう男の生きざまを感じさせるゲームって大好きな私は胸を踊らせてチャレンジしてみたが、目印になる自分のバイクがなく画面に絵描かれているハンドルで位置感覚をつかまなくちゃならないから、慣れるまでが大変／　また6速もあるからそれを操るのに気をとられてると無残にもぶつかってしまったりするので気が抜けない。しかし、オートマチックを選択することもできるから、どうもギアはダメだっていう人にはうれしいサービスだね。でも、オートマにして安心していると……、あまい／ ヘアピンのバンクのきつさったらはんぱじゃない。最初は他の人がやっているのを見ててちょっと背景がさみしいなっと思ったけど、背景を楽しむ余裕もないくらいなんだから／　しかし、またここでほうれしいサービスがある。パスワードを打ち込むと同じコースからチャレンジできるようになってるから全コースクリアも夢じゃない！

⬆夕焼けに向かってぶっちぎろう。そう、青春はいつだって、走り続けるものなのだ。

YAMAHAのTZRで気分はライダー

『ハングオン』もそうだったけど、やっぱり、ゲーセンのバイクゲームを一度でも体験したことがあると、なんか迫力が感じられなくってつまんない。この手のゲームって、パソコンには向かないのかもしれないな。まあ、それをいったらおしまいヨ、ってことだけどね。

それでもマニアはいるらしく、『ハングオン』もかなり売れたみたいだから、これもなかなかの線までいくかもしれない。なにしろ6速ギアの本格的仕様、初心者にはオートマも用意されているという、親切な設定になっている。コースは8種類。少し寂しい背景だけど、マシンに合わせて画面が傾斜するとこなんかは、結構気分を盛り上げてくれる。背景が寂しいのをインパネの本物っぽいグラフィックスがかなりカバーしている。

オートバイが好きで免許を取れる年齢に達していない人、オートバイを持っているけど免停を受けてしまった人なんかにオススメしたい。または、オートバイに乗りたいんだけど、運動神経がイマイチで死ぬのを恐れている人は、このゲームでライダー気分をちょっぴり味わうのもいいんじゃない？

ROM 8K 4,900円 (株)ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F
TEL 03(265)6377

ザナック

襲い来る機械軍団の使者。地球を守るのはキミだ!

AD3276年。数個の惑星より発見された謎の物体イコン。科学者たちは解明を試みるが、イコンが次々に自爆してしまう。その直後より出現した謎の機械化兵器群。イコンは機械化防衛システムのセンサーの役目を果たしていたのだ。次々に破壊される地球コロニアム。地球軍が誇る最新迎撃機ザナックに乗り込み、機械軍団を破壊することがキミの使命だ。

遊び方

地上物キャラ10種類、飛行物キャラ27種類と豊富な登場キャラクタを誇るシューティングゲーム。さあ、ザナックに乗り込み戦闘開始だ。移動はカーソルキーの8方向。Zキーで通常兵器、Xキーで特殊兵器を発射する。スペースキーはこの2つを同時に押したのと同じになる。襲い来る敵を撃退しながら進んでいこう。要塞のある場所ではスクロールが止まるので、時間内に要塞を破壊しなければならない。

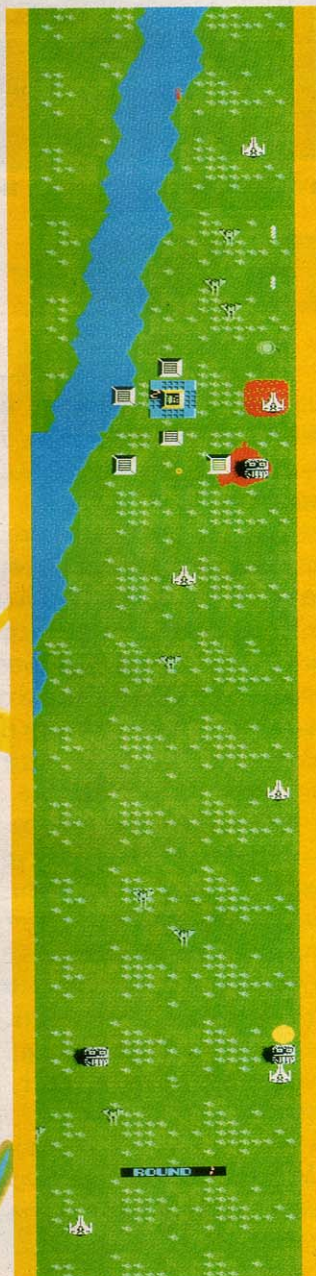
ザナックの性能レベルは最初0からスタートし、パワーチップを取るごとに加算され最大5まで増加する。このパワーアップによって通常兵器の機能アップが可能になる。また特定の地上物などから出てくる武器パーツを取ることで、特殊兵器を使うことができる。これは、全方位弾、貫通弾、防御幕、回転弾、振動弾、往復弾、反応弾、高速連射弾の8種類。さらに地上物の遺跡を6発射つと出てくるエネミー・イレーサーを取ることで、そのとき出現している空中物をすべて破壊することも可能だ。

ハイスコアの手引き

スピード感あふれるシューティングゲームです。特に地上面のスクロールは速く、弾を真横や斜めに撃ってくるレーダーを確実に破壊していかないと進めません。ゲームのポイントはもちろん、パワーチップや武器パーツ取得によるパワーアップにあります。

パワーチップは飛来するBOXを破壊すると中から現れます。ただし、このBOXは青、黄、赤の3種類あり、パワーチップが隠されているのは青色のBOXのみ。しかも4発撃たないとその正体はわかりません。5発撃つことで破壊できます。この際、黄色のものはそのまま消滅しますが、赤色は消えると同時に弾を発射してきます。BOXが赤くなったら逃げるのが無難でしょう。また特殊兵器も次々に連続して使えると、大変にゲーム進行が楽になります。

各ラウンドの最後に登場する巨大要塞は、ひたすら撃ち続けるより仕方ありません。相手が攻撃のために砲口を開けている部分を狙います。この場合も特殊兵器を持っていることが大切です。ゲーム中、ワープホールを見つけるとワープが可能になります。うまく探し出してください。

⬆タイトルが、バシバシバシっと飛ぶぞ。

⬆1UPキャラはスタート時点で出現する。

⬆スピードと単純な操作が、シューティングゲームの決め手だ。

一生懸命ですね

★★★★ (E)

とにかく、一生懸命作りました、という感じがひしひしと伝わってくるゲームですな。ほんと、MSXでよくここまでやったな、と思います。動きは早いし、敵の種類や攻撃パターンも多いし、自分もいろいろなパーツを拾って武器を選ぶことができるし……。

あえてひとつだけ、悪い所(?)をあげるとすれば、このゲーム、目新しい所が特にないっつーこと。要するに、いろいろなシューティングゲームのごった煮なわけ。やってみればわかると思うけど、「あ、ここはあのゲームみたいだ」などと思うことが結構ある。

でも、やってみると、そんなことはまったく気にならない。すぐ夢中になって、一生懸命ゲームしちゃう。また、このゲーム、良い意味で単純って気がする。つまり、最初はただ撃ちまくるだけでも結構点数伸びるし、その上でスコアを伸ばすには、また研究すればいいってわけ。よく初めてやるときに異常に難しく感じるゲームってあるけど、すぐにやんなっちゃうとき、あるでしょ。

★★★★½ (N)

プログラミングのうまさが光ります。なぜかというと、弾に当たったかどうかの判定がちょっと甘いうえに、弾が多いわりには自機に向かって飛んでこないのです。ゼビウスを、特にゼビウスの16面をやったことのある人は身に覚えがあるでしょう、画面全体が敵機と敵の弾で埋まった中をすりぬけるときのあの血のぬけるような快感を。ザナックはそれを追体験できる貴重な、実に私好みの正統派シューティングゲームなのです。

⬆目が開いているときを狙って撃とう。

敵の要塞が現れたとき、それが一番味わいやすい状況になります。コツとしては、できるだけ条件反射だけでレバーを動かすことです。そうすると、『あ、弾が飛んできた、当たる！』という情報に対して、頭の方がさあどうしよう、どちらに逃げたらいいのかな、と考えている最中に、『無事よけました！』という情報が入ってくるという、この大脳不在のちょっと怖い、だからこそ夢のような気分が味わえます。

⬆これだけ目があると大変だ。すばやい連射と操作で、がんばるっきゃないね。

★★★ (Y)

とにかく一生懸命やりましたといった感じのゲームではある。

何やら画面にいっぱい出てるし、それがまたよく動いてるし、変なほめかた）、黄昏時にやると涙さえ流してしまいそうになる。といっても、ゲームがよくできているからではなく、あと一歩での完成度の低さによる。

確かにこれを作った人は意欲的で、熱心にたくさんのゲームを研究していて好感は持てる。でも残念ながら、せっかく取り入れたたくさんのフィーチャーがゲーム中で消化されていない。しかもゲームの構成がいまひとつで、それぞれのフィーチャーの魅力が十分に引き出されていない感じである。ちょっとテンポが速すぎ、状況を認識する前に次に移ってしまい気持ちの整理がつかない。でも、この手のが好きな人も自分を含めてかなりいるんだからそれはそれでいいのかもしれないが。ただ敵キャラクタの動きだけは、少し単調でがっかりする。いずれにしても、次の作品がたのしみである。

⬆一番最初の敵をZキーで撃つと……？

シューティングはスカッとしないね

とにかく、気持ちがスカッとする。シューティングゲームは、このスカッというのがないと、ちょっとねえ。というわけで、スカッがあるこのゲーム、シューティングゲームとしては、もちろん合格点。スピード感あふれるスムーズな動き、バラエティに富んだ敵キャラの数々、パワーアップの種類の豊富さ、などはかなりのレベルをクリアしている。

でも、ちょっとだけプレイしていて物足りない、または空しい気分に陥ることがある。なにかなあ、と改めて考えてみると、背景にその原因があったのだ。敵は変われども、背景はほとんど変化しない。メモリ容量の都合などがあるのかもしれないけど、飽きちゃうんだよね。テクニックがあればあるほど……。先になにかあるかもしれないな、なんていう期待があるからこそヤル気がでるってもんでしょ？　でも、ステージの最終にある要塞はなかなかの出来だけどね。目玉が開いたり、閉じたりしてワザあり、ってとこかな。

シューティングゲーム大好き少年なら、一度はトライしておきたいゲームのひとつだ。

ROM 8K 4,800円 カシオ計算機株
〒163 東京都新宿区西新宿2-6-1 新宿住友ビル
TEL 03(347)4811

妖怪屋敷

この恐怖に耐えられる？ 妖怪屋敷の冒険が始まる

ある街のはずれに誰も近寄らぬ古びた屋敷があった。その名も妖怪屋敷。一度足を踏み入れて、生きて帰った者はいないという。ある日、おてんばな女の子リカちゃんが、この屋敷に行ったきり戻らないという事件が起きた。このことを知った同級生のコウジ君は勇敢にも単身、屋敷に向かった‥‥。恐ろしく長～い、妖怪アドベンチャーの旅が始まったのだ！

⬆ほかの部屋にワープするには、井戸に入ればいいんだ。ただし、火には要注意。

⬅屋敷に入る前に、墓場で人魂をやっつけて、エネルギーを満タンにしよう!!

⬆妖怪屋敷の中は、うようよ不気味な妖怪が潜んでいるぞ。気をつけて進もうね。

遊び方

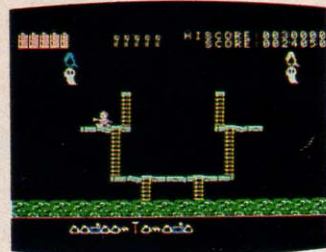
ゲームは墓場からスタートする。コウジ君の持ち物といえば懐中電灯とスペアの乾電池が3個だけ。ただしこの電池はカラッポだ。墓場で人魂を倒しパワーを奪い、懐中電灯をフルにしてから屋敷に入ろう。この懐中電灯のビームが妖怪を倒す武器となる。電池が満タンのときは遠くまでビームが届き、少ないと当然のことながら近くしか撃てない。妖怪や火の玉などの攻撃を避けながら、幾層にも分かれた広大な屋敷内を探索していこう。リカちゃんは手がかりにお札を残している。これを5枚集め、ボス妖怪のいる部屋を探す。親玉妖怪を倒すとステージクリア。次のステージへと進むことができる。敵の体に触れたり、火の玉などの攻撃を受けるとミス。

⬅各ステージの最後に、妖怪の親玉妖怪が登場する。個性派ぞろいだぞ。

コウジ君のエネルギー源である電池が減ってしまい、これがすべてなくなるとゲームオーバー。ジャンプやビーム砲をうまく使いながら進んでいこう。

ハイスコアの手引き

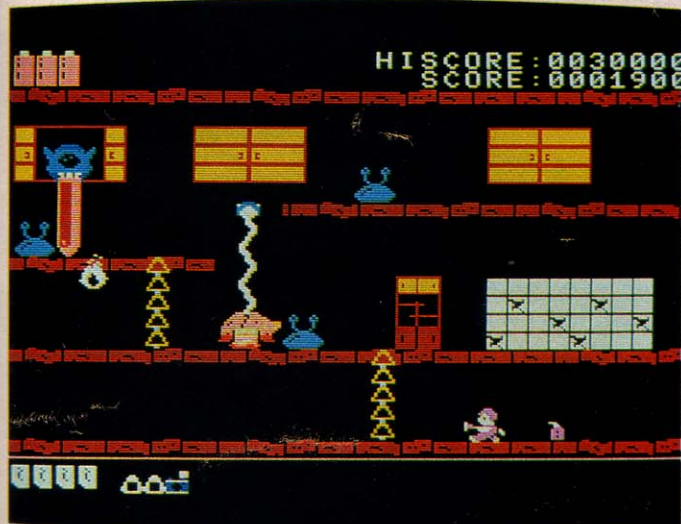
登場キャラクタやアイテムの豊富さがゲームの楽しさをグッと盛り上げてくれる。巨大キャラの親玉妖怪は、ザンバラ髪の生首、稲妻ドクロ、ちょうちんガバチョ、大きな目玉のメダマンマルといずれ劣らぬ難敵ぞろい。さらに手下妖怪として、コウモリや子鬼、ろくろ首、巨大ナメクジの青ナメ、傘小僧、地獄花火などワンサカ登場する。まず敵キャラクタを少しずつ覚え、その動きなど把握していこう。自分を助けてくれるパワーアップ・キャラクタもいろいろ現れる。エネルギーを充電してくれるお助け地蔵やろうそく。しばらくの間、透明になれるお守り。別のステージへワープできる井戸などだ。これらを上手に利用することが大切なポイントになる。

屋敷内は広大だ。地図を作りながら進むことが必要。自分の居場所を確認しながら進んで行く。このとき、お札は自分のいるステージ内で集めるようにしたい。ワープした先で取ると、後で捜すのが大変になる。また各ステージ内でお札を集めることで、そのステージの構成が理解でき、結果としてゲーム進行が早くなるのだ。その他落ちているアイテムはどんどん拾っていこう。ワープゾーンの井戸には別のステージへ行けるものとは別に、リカちゃんが残していった下駄、カメラ、懐中電灯を拾えるものがある。この下駄やカメラは2つ、懐中電灯は1つ、合計で5つ集めないと親玉妖怪をすべて倒してもリカちゃんに会えないので要注意！

⬆もうすぐ、リカちゃんに会えるぞ。

➡巨大な足の下で、ちょっとひと風呂浴びるなんてのも、オツでしょ？

⬇ろくろ首のお姉さんは、さすがに長〜い首だ。首にまきつかれないようにね!?

ポーズでお風呂ね

★★★★ (Z)

妖怪って名前のついたソフトは今までにもあったんだけど、どうも妖怪然としていないのだ。といって、オドロオドロしい画面を作ってしまうと、ゲームする人がいなくなるかもしれないが。その場合、プレイする前と後に必ずお経を唱えるようにマニュアルに書いてあったりして。とすると、太陽が沈んでからのプレーはおやめくださいとか、だんだん怖くなるな。関係ないけど、そのうちゲームにゴリヤクのあるお地蔵様一覧なんて本ができて、みんなで拝みにいったりするようになるのだろうか。

さて本題のゲーム。懐中電燈の光で妖怪をやっつけるとか、井戸で別の面にワープできるとか、パワーが乾電池だとか、ゲーム構成は抜群。うまく面をクリアしていっても（これは結構難しい）、ゲームを終了させるのは簡単ではなかったりする。ポーズにするとお風呂が出てくるのも、これは楽しい。大きなジャンプをさせた直後にSTOPキーを何度も押すと、空中入浴飛びができる（ただし意味はない）。

★★★★★ (Y^2)

大胆にも妖怪屋敷をフォーカスしようとしたリカちゃんが帰って来ない。僕は早速、懐中電灯を片手にたったひとりで妖怪屋敷へ忍び込んだ。

リカちゃんの髪はポニーテール、下駄を履いてカメラと懐中電灯を持って行ったそうだ。あの子とは何の関係もないが、人の不幸を黙って見ていられない性格の僕は、思わずグーニーズしてしまうのであった……。

屋敷にはナメクジや鬼もいればいかした女もいると思ったらこれがなんとろくろっ首！　想像以上に延びる首には要注意だ。しかし、おにぎりや行燈の有難いアイテムもある。おにぎりを持ってお地蔵様の所へ行ったらエネルギーが満タンになったぜーっ。お札を5枚集めると、オモチャの缶詰じゃなくて親玉の妖怪に会えたぞ。コイツが結構強いので初めはなかなか倒せない。

各ラウンドでの血のにじむような努力の結果、リカちゃんは無事救出できた。すかさずポーズしてお風呂に入るのであった。めでたし、めでたし。

★★★★½ (N)

もういまさら私が何をいうこともありませんね。先月ほめ讃えたスペランカーをも凌ぐ冒険性をまず評価しましょう。次に、かなり気をつかっているBGMを賞讃しましょう。

主人公が頑強なのは爽快です。果てしなく続くかと思われる地下空間を落下するときの気分は、空を飛んだときのものとも違う、かといって井戸に落ちたときのものとも明らかに異質の、スーパーマンのくせに高所恐怖を感じるなんとも不気味な感覚です。このゲームの一番の売りは、この重力が働いている設定のゲームとしてはほとんど画期的なまでの底なしのイメージをプレイヤーに与えたことだと私は思います。また、ゲームならではの御都合主義に満ちた北戸を使ってのワープも、エンターテイメント目的としては非常に良質のものであるといえましょう。さらに、キャラクタもアイテムもまったく手抜きがなく、眺めていて安心できます。というわけで、各面の最後の妖怪が強すぎるので星半分だけ引きます。

『グーニーズ』も、真っ青のオモシロさ

ついにやりましたね、カシオさん。なんか、そろそろスゴイことするんじゃないかな、と思っていたんですよ、ほんと。

とにかく、『グーニーズ』も真っ青(？)なぐらいオモシロイ。広大なマップ上で、繰り広げられる妖怪とのし烈な戦い、息もつかせぬアクション、ユーモアたっぷりのポーズ機能などなど、一度妖怪屋敷に足を踏み入れたら最後、リカちゃんに会うまではやめられない、止まらないのだ！

と、結構賞讃してしまったけどあえて難点をあげるとすれば、コナミ臭いところ。大きな親玉、ポーズのときのキャラクタなど、ずいぶん意識して作ったんじゃありません？　まあ、オモシロければそれはそれで別にかまわないけど。

結局、損をさせないゲームなことは間違いない。また、異様に広いマップにもかかわらず、隠し面はあるし、隠しコマンドも満載だ。

きっとそのうち、合言葉は「妖怪屋敷のリカちゃん見た？」になるに違いない。さあ、可愛いリカちゃんに会うために妖怪屋敷にでかけよう。キミの勇気を試すのは今しかないぞ！

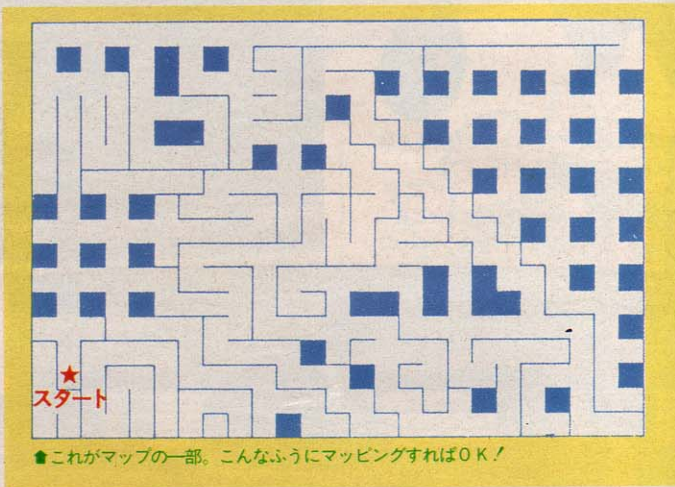
爆発だぁ！ Q&A 裏ワザ・大発見！

大好評につき、今月は堂々6ページでお送りする、「Q&A・裏ワザ・大発見」。毎日届く手紙の山に埋もれながらも、ゲーム大好き少年少女のために、がんばるぞ～！　夏休みのイベント情報もあるから、スミからスミまでじっくり読んでネ！

これがウォーリアのマップだ！

その昔、アスキーから出た、『ウォーリア』の全マップを載せてくださいまし。うん、ほとんどQになってないナ！

愛知県　清水浩行(14歳)

MSX初の本格的RPGが、『ウォーリア』なのだ。別名を〝幻の名作〟〝早すぎたRPG〟というぐらい、埋もれてしまったゲームなのだ。RPG大好き少年は1度プレイして欲しいゲーム。それでは、少しだけマップと必勝法を出してしまおう。マップは昭和59年の6月号に掲載したもの。必勝法はアイテムを拾うとき、プラスになるものとマイナスになるものを覚えて、プラスになるアイテムだけ拾うのがコツ。RPGの初心者の人たちにオススメしたいゲームだ。

⬆これがマップの一部。こんなふうにマッピングすればOK！

グーニーズは裏ワザだらけだ!!

グーニーズの妙な裏ワザ！

●2-1でハイパーシューズを出し、上へ登り右下を押したまま宝を取ると、スロースがスベってスケートをするぞ！

大阪府　山田健一郎

●プレイヤーをカーソルキーの［↑］でジャンプさせ、その瞬間に［↑］［↓］［←］［→］を押すと……。ほら、プレイヤーのマタがさけてしまうのだ！

埼玉県　石川直木

グラディウス＋ツインビーが最高！

ソフトレビューでも紹介している、「グラディウス」に、もうひとつ別の楽しみ方があるのだ。

それは、『グラディウス』と『ツインビー』を同時にスロット1、2に差し込み、プレイすると……。なんと、自機が、ツインビーに変身してしまうのだ！ また、パワーカプセルがベルの形になる。ビッグコアに立ちむかうツインビーなんて想像しただけでも笑っちゃう？

『ツインビー』を持っている人は、『グラディウス』を買って、2倍楽しんじゃおう。

横向きのツインビーは初めてネ。

美しいデモ画面

下の右の中へ入ってみよう。

愛知県の渡辺智介クンの作品。「ツインビー」のイメージ・イラストだ。

グラディウスはスゴイ！

フル装備のツインビー、大活躍中！

エクストラ・ステージだ。

エクストラ・ステージに行こうョ！

ワープゾーンを探してエクストラ・ステージに行くと、ドーンとボーナスが手に入るのだ！ まず、イエローカプセルでボーナス点が得られる。カプセルを残らず取ると、100、200、1,000、2,000、5,000、1万点とあがる。グリーンカプセルで1UP。

ただし、エクストラ・ステージはかなりやっかい。メイズステージになっているので、特定のパワーアップをしていないと、石にぶつかってアウトになったりするのだ。少なくとも、ダブルを持っていないと、先へ進むのは非常に困難だネ。

東京都の古川貴之クン の作品です。

ラビアン大奮戦の隠し12面をしよう！

埼玉県の後藤吉明さん(18歳)

隠れキャラや隠しコマンドがビシバシ入った、『ラビアン大奮戦』。もう、キミはプレイしたカナ？

でも、ど～しても、『ヤケクソラビアン』の隠し12面を発見できないんだ、という人もいるんじゃない？ そんなカワイソ～な人にコッソリとコマンドを教えちゃう。

まず、電源を入れる前に、1～5までの数字キーを押す。そして、電源を入れると……。ほ～ら、YAKEKUSOラビアンって初期画面が出たでしょ。12＋12＋12＝36面で、バッチリ楽しめることウケアイだネ！ まだほかにもいろいろとあるらしいから、発見した人は、ハガキくださいナ。

爆発だあ！

•Q&A裏ワザ大発見

ままたた グーニーズだヨ！

●スーパージャンプ

ナナメジャンプをするとき、スペースキーを思いっきりたたくと、1.5倍のジャンプ力になる。キーボードより、JOYBALLなどが有効。

大阪府　森坂健(12歳)ほか多数

●すりぬけの術

1-03などのつるし岩の上に乗り、つるし岩と地面にはさまれそうになったときにジャンプ、斜めジャンプをやりまくる。そうすると地面をすりぬけて地面の上にスロースが立っているのだ。ただし、ジャンプのタイミングは非常に難しい。

埼玉県　小野寺克則(15歳)ほか多数

●コインの異常現象

10—02にうちでのこづちとハイパーシューズを持って右端へ行き、コインとの間をギリギリにして、10—03に行く。段になっているところを降りると、そのコインがくるくる回り、もうひとつ後からきたコインはその場で止まってしまうのだ。

岡山県　大越義喜(15歳)ほか多数

魔城伝説

大将たちをやっつけろ！

今月は、1、2、4、6面の大将の攻略法をバッチリレポートする。先月にすでに書いた隠し操作の[←→]と[SELECT]キーを押して、26人、透明パワーアップ3回を利用して8面クリアをめざして欲しいナ！

▲メドゥーサは、火の玉と雲でポポロンを左右に追いかけてくる。顔面を狙って、弾を20発撃ち込もう。

▲デスは、カマを投げながら横8の字に移動する。カマにぶつからないようにこれも顔面に弾を30発撃とう。

▲エルダーは、火の玉を投げながら右から左、左から右と上下に動きながら、移動。目の玉を狙って45発撃ち込もう。

▲苦難の道を歩んでやっと再会できたんだから、2度と離さないぜ♡

▲ジャイアントは火の玉と地割れを起こす。プレイヤーを追って左右移動する。地割れに注意しながら顔面に45発撃ち込もう。

ボクが発見したグーニーズの宝の出し方をおしえます。

鎧	白色	鍵を持って穴を通過する。	SCENE 17-03
カッパ	灰色	水滴の下で垂直ジャンプ	SCENE 03-04
宝袋		鍵を持って このシーンに入ればよい。	SCENE 06-03
〃		つるし岩の上をジャンプで通過。	SCENE 16-01
ヘルメット	黄色	鍵を取る	SCENE 01-01
呪文書	赤色	鍵を持ってガイコツの穴の中でシャレコーベを殺す	SCENE 09-03
盾	紫色	鍵持ってこのシーンに入ればよい	SCENE 23-04
誤ちの書	青色	青符に2回当る	SCENE 25-04
〃	赤色	下から出てくる火の前でパンチする	SCENE 18-03
カッパ	黄色	鍵なしで穴を通過。	SCENE 04-04
タイムストッパー		はっきりとしたことがわからない	SCENE 24-02
懐中電燈		つるし岩の下でパンチポーズ	SCENE 07-01
呪文書	黄色	ガイコツを2匹殺す。	SCENE 21-03
〃	青色	シャレコーベを全部殺す。	SCENE 11-04
〃	緑色	はっきりしたことがわからない	SCENE 08-02
宝袋		子供をたすける	SCENE 05-02
カッパ	青色	鍵をもって滝の下を通過	SCENE 16-04
ハイパーシューズ		ろうやの前を通過。	SCENE 02-01
ヘルメット	青色	コウモリを1匹消す	SCENE 20-03
盾	黄色	穴を通過する	SCENE 14-04

▲福岡県の佐々木秀一クン(13歳)。

東京見物は、ソニービルで決めてみよう！

もう夏休み、ちょっと東京へ遊びに行こうかな。なんて人は、ぜひ、銀座のソニービルへ寄って欲しい。

オーディオ、ビデオはもちろん、ＭＳＸも常時、使えるようになっている。もちろん、ゲームなんかもプレイできるわけだ。コンパニオンのお姉さんも美人ぞろいて親切というオマケ付き。これで夏休みは決まりだネ！

⬆6月中に開かれていたイベントより。

⬆千葉県の戸屋智晴クンの作品。「魔法使いウィズ」のイメージ・イラスト。

⬆ソニービルのやさしいお姉さん、道下さん。

⬆時々、教室が開かれる。

⬆「魔法使いウィズ」の担当、楠本さんだ。

RELICSに会いたいな！

●製作費約50万円をかけた、コスチュームは滝本氏のデザイン。RERICS の横にいる青年(？)は、ボーステックきってのバリバリ営業マンの池田さん。

不条理の世界を旅する、魂追求ゲームが『RELICS』だ。ひとりふたりと深みにはまり、本来在るべき姿に乗り移るまで、はてしないロード地獄を繰り返しているらしい。

その『RELICS』が、キミの前についに実体を現した。なんと、190cmもある巨体にムチ打ち、全国どこでも参上してしまうらしい。すでに、熊本、大阪、東京あたりに出没したらしいから、すでに見かけた人もいるんじゃないかな？

8月の出現場所は、いまのところ未定。これがでる頃には、決まっているかもしれないから、勇気(？)のある人はボーステックに直接問い合わせよう。または、予定に入っていなくても、スケジュールさえあえば、全国どこにでも来てくれるということなので、キミたちの近くにあるソフト販売店の人に頼んで、呼んでもらおう。

訪問当日は、プログラマの中里さんのサイン会、ゲーム大会など盛りだくさん。また、アンケートに答えてくれた人に、もれなく、写真にあるRELICS特製のクリアファイルをプレゼントしてくれる。

さあ、RELICSにあって、記念写真を撮ろう。これで、夏休みは決まりだね！

●問い合わせ先・(株)ボーステック・安本か池田まで。☎03(407)4191

特別プレゼント by ボーステック

ボーステックから、Ｍマガ読者に、RELICSのクリアファイルを10名様にプレゼントしてくれる。欲しい人は、ハガキの裏に、郵便番号・住所・氏名・年齢を記入して、次のあて先に8月末までに送ろう。〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(株)アスキー・ＭＳＸマガジン「レリクスのクリアファイル係」

⬅こんなのだったら欲しいでしょう？

爆発だあ！

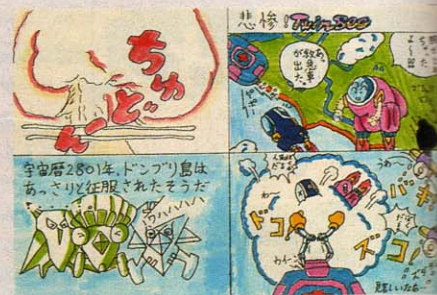
・Q&A
・裏ワザ
・大発見

⬆静岡県の室伏大和クンの作品です。

ヴォルガードの必勝プログラム！

『合体メカ・ヴォルガード』のテープ版を持っている人に朗報がある。なんと、ヴォルガードの数を65機まで増やせて、エネルギーの増加もスピードアップできるプログラムを石川県の小林広昭クンが送ってくれたのだ！

プログラムの使い方は、まずプログラムを入力してテープにセーブする。セーブしたプログラムをロードさせ、F5キーを押す。次に、テープ版『ヴォルガード』をロードさせる。次に、ヴォルガードの数を65と入力する（65機までなら何機でも可能）。RETURNキーを押し、エネルギーの増加数（127まで）を入力する。

そして、プレイすればいいわけだ。エネルギーを127にすると、スタート時から合体した状態になる。これで、5面をクリアできずにいる人も、きっとクリアできるぞ！

```
25 SCREEN1
30 CLEAR10,&H845F:MAXFILES=0
40 CLS:PRINT"Loading VOLGUARD"
50 BLOAD"cas:VOLOBJ"
52 INPUT"VOLGUARD の かず =";V
54 INPUT"ｴﾈﾙｷﾞｰ の ぞうかすう =";A
56 POKE-31526,V:POKE-31271,A
60 DEFUSR=&H8460:A=USR(0)
```

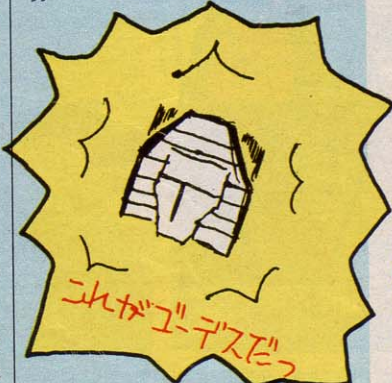
『コナミのサッカー』で紅白合戦ができる！ まず、ジョイスティックをジョイスティックポートの2に入れる。そして、1Pプレイを選択、チームを決めると……。CPUがなんと一番左の赤のユニホームを着ている人を選び、1Pに重なってしまうのだ！

つまり、プレイヤー側もCPU側も同じ赤のユニホームで試合が始められるというわけ。ちょっとした紅白合戦のつもりでサッカーしよう。盛り上がるこの間違いなしの裏ワザだネ！

➡神奈川県の高橋修クン（15歳）から送ってもらった写真。

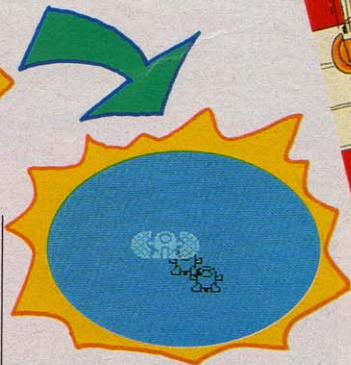
『スターフォース』で2回目の砂漠地帯に入ったとき、ある場所で弾を撃つと、〝キンキン〟と音がして、そのまま撃ち続けているとなにか変なものが出て、100万点入りました。これが噂の〝ゴーデス〟でしょうかっ？ それにしてもこんなに早く……。それから先のエリアはいったいなんのためにあるのでしょ～かねえ。

京都府　橋本昌幸

㊢そうか、これが噂の〝ゴーデス〟か！ それにしても橋本クンの疑問にはスゴミがある。「これから先のエリアは？」という謎を解明すべく、ひたすらゲームを続けるのが、正しいゲーマーの姿勢だといえるのではないカナ？

⬆3回目の砂漠地帯の右側をずーっと撃っていると出現する。けっこ～、地味だ。そのほかにも、2、3ヵ所あるみたいだぜっ！

ツインビーの裏ワザ発見！

●その1・**バリアと分身を同時に使う方法**

①1画面に、赤ベルと緑ベルを出す。
②両方のベルを取る。
③バリアと分身を同時に使える。

●その2・**オニオン・ヘッド将軍はゆうれいだった!!**

①将軍のまわりを回っている白い玉をよけて将軍に体当りする。
②そうすると、将軍に当たっているハズなのに死なないで攻撃できる。
③将軍の動きについていけば、ほぼ無敵となる。

茨城県　三浦 宏(13歳)

スターフォースじゃなくて、STARソース!!

⬆東京都の古川貴之クンの作品。スゴ～イ、駄じゃれジャン！

たぐっちゃんに会おう！

遊びにきてネ。

7月25日から8月20日まで、東京の池袋にある西武百貨店、7階大催事場で、「コンピュータワンダーランド」が開催される。パソコン通信からゲームまで、コンピュータに関心のある人もない人も1日中楽しめる企画が盛りだくさんのイベントだ。

8月16、17日の土、日には、Mマガ編集部の名物編集長、田口旬一が、み～んなの質問に答えてくれる「MSX相談コーナー(仮称)」が、朝の10時から夕方の6時まで設置される。素朴な疑問からテクニカル的なことまでOKだ！　たぐっちゃんの顔を見るだけでも、ご利益があるかもね。

入場料は、大人700円、中高生500円、子供300円。Mマガを持っていくと1冊に1名100円引きになる。今回は、先着200名様に招待券をあげちゃう。欲しい人は、〒107 東京都港区南青山6－11－1スリーエフ南青山ビル(株)アスキー・MSXマガジン「コンピュータワンダーランド入場係」までハガキで応募しよう。住所・氏名を忘れずに書いて送ること。待ってるぜっ！

⬆東京都の古川貴之クンの作品です。

電話受付けは、してません！

大好評の『Q＆A・裏ワザ・大発見！』コーナー。質問や発見したものがある人は、ハガキまたは封書で送ってください。電話受付けは、していませんので、電話での問い合わせなどはしないように。また、マンガやイラストも歓迎しています。あて先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(株)アスキー・MSXマガジン「Q＆A・裏ワザ・大発見係」。郵便番号、住所、氏名、年齢もお忘れなく！　さあ、Mマガで有名人になろう!?

MSX SOFT CLOSE UP

クローズアップ

向かって左から、北野宏行さん、武田さん父子、大塚英俊さん、三重野純さん。全員スプーンが曲げられるのだ。

超革命的ESP(エスパー)集団、大分に集結！

大分空港からホーバークラフトで約30分。別府湾をはさんだ反対側に位置する大分市に、超能力を自在に操るソフト集団「スタジオWING」がある。九州にありながら、「白と黒の伝説シリーズ」で全国的に根強いファンを持つ彼らを、今回はど〜んとクローズアップしてみよう。

◀大分駅前には南国らしくソテツが植えられている。この周辺で次々と不思議な現象が……!?

SOFT STUDIO WING

「灰色の夢」で登場した、演歌風フォークグループ

現在は「白と黒の伝説シリーズ」に代表される、ユニークなソフトを発表し続けている「ソフトスタジオWING」だけど、その前身はといえば、なんと演歌風フォークグループだったという。武田治輝、48歳、血液型O。精神年齢は大幅に若いと主張する「WING」の社長が、20年ほど前に組んでいたバンド名がそのまま現在に引き継がれたのだ。

当時はまだ海援隊の武田鉄也がメジャーになる前で、地元の博多を中心にライブハウスなどでコンサート活動をしているような時期。同じ武田姓を名乗る治輝氏ひきいる「WING」は、大分県のラジオ番組にも出演する人気グループだった。その頃のヒット曲が「灰色の夢」。タイトルからも想像がつくように、どこがしらクササがただよう、演歌風フォークソングだ。

この後、ラジコンなどを扱った模型店を開店。大分模型サークルの会長を長期にわたって務めるなど、ユニークな経歴を持つ。コンピュータとの出会いは、お決まりのテレビゲーム。模型店にかわってはじめた喫茶店で、深夜イ

ンベーダーやギャラクシアンに熱中していたという。閉店後の明かりの落ちた喫茶店に、敵戦闘機の爆発音だけがむなしくこだまする。これは本人も認めたことだけど、なんとも不気味な情景が毎夜展開されたのだ。

このゲーム好きが高じて、「パソコンショップRAM」を大分市内に開店したのが2年半前。パソコンといえばPC（NEC）という状況に反発して、おそらく日本で初めてであろう、MSX専門店を誕生させることになった。ちなみに、「WING」の今後のより良いビジネス展開のためにつけ加えるなら、アンチPCというのは過去の話で、今は分け隔てなくすべてのパソコンを愛しているとのことだった。

音 ともにくり返す転生

⬅パッケージイラストの原画。イラスト担当は渡辺さんだ。

ソフト・スタジオWINGの出世作ともいえる、「白と黒の伝説・百鬼編」の続編が「輪廻転生編」だ。前作よりもBGMがさらにパワーアップされ、いよいよ人間の本質といった問題へとストーリーは発展していく。

オープニングは魔のバミューダ海域に関するデータが流れ、波の音や霧笛にシンセで作ったBGMが重なる。さながらジョン・カーペンターに代表される、良質のホラー映画を見ているようだ。その後は5つの世界に転廻転生をくり返しながら、各個人の内宇宙をさ迷う物語が展開する。

⬆バミューダ海域を航海中。

⬆操舵室の中。レーダーでなにかがキャッチできるかな？

MSXの裏ソフト？ あ・ぶ・な・い・モリコ脅迫事件

「お兄さん、お兄さん、いいソフトがあるよ。普通の店じゃ、絶対に手に入らないシロモノだ」。こんな会話が交わされていたのが「パソコンショップRAM」の店頭。あらぬ想像をいだいて「どんなの？」とたずねれば、「アセンブラ」という答。「そのゲームおもしろい？」なんて珍問答がくり返されることもしばしばだったとか。

⬆武田家の長男、昌治さん。シンセを自在に操りBGMを作成担当する。

⬆ヤマハのMSXを中心に、システムアップされた音楽機材。

さて、MSX専門店として華々しいデビューを飾った「RAM」の売りは、オリジナル・ソフトを開発・販売していたこと。住所録や日記付家計簿なんて実用ソフトも、テープ版にして1本1000円くらいで売られていた。ただその内容があまりに高尚すぎたためか、売れ行きはイマイチだったとか。確かに「アセンブラを買ってどうするの？」といわれれば、大半のMSXユーザーは黙ってしまいそうだ。

それでは、というので開発されたのが、Mマガ編集部でも「あぶないソフト」として話題になった「モリコ脅迫事件」。怪人21面相が警察を手玉に取った、グリコ・森永事件を題材にしたアドベンチャーゲームだ。「冗談になってない」なんて批判もあったけど、とにかく話題を巻き起こし、なんと全国販売に乗り出したというからスゴイ。これをきっかけに「ソフトスタジオWING」が誕生した、記念すべきソフトといえるのだ。

⬇武田さん父子を抜かすと、スタジオWINGの正社員はこの大塚さん、ただひとりなのだ。

現在の「WING」のスタッフはわずか3名。社長兼プログラマの武田さん（なんとマシン語を1ヵ月、BASICを3ヵ月でマスターしたという）と、音楽担当の息子さん、そしてプログラマの大塚さんだ。この他にも毎日遊びにくるヒマ人（？）たちが若干名いて、左ページの全員集合写真となった。ホント、みんな、あっかるいんだから〜っ！

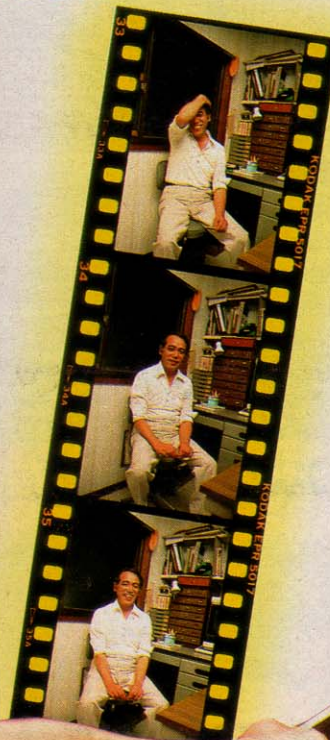
百鬼は実在する？ シンセの音に黒猫が……

「白と黒の伝説」の話を一度でも聞いたことのある人なら知ってると思うけど、これはプレイしている人に超能力が芽生えたり、超常現象に巻き込まれたりするというキケンなソフト。輪廻転生（リインカーネイション）をテーマとし、ユーザー自身がそれぞれなにかを感じ取ってもらうことを目的として開発された。

その内容は、数年前に映画公開され話題を呼んだ、平井和正原作の「幻魔大戦シリーズ」と同じで、人間の生きる意味や目的といったものを、自分自身の内部（インナーワールド）に求めようというもの。全体のストーリーは5部構成になっており、現在発売されている「百鬼編」と「輪廻転生編」は、それぞれ1部と2部をなしている。

この「白と黒の伝説シリーズ」を生み出しているのは、「WING」の社長である武田さん。7〜8年前になにか大きな力を感じ、「生まれてきた以上、なにか目的があるはずだ」という信念に基づき、シリーズ化を決定したという。このメッセージをより明確に伝えるために、息子さんの手による完全オリジナルBGM付ソフトという、ユニークな形態ができあがった。

さてこうした「神がかり的」な内容のソフトのため、そしてまた現在の事務所の裏が墓地ということもあり、制

指先に分子構造を感じろ

作途上においてさまざまな超常現象が起きたという。ＢＧＭの音入れの最中に異常な数の黒猫が集まってきたり、演奏した覚えのない音楽が録音されていたり。モニタ画面にノイズが走り、コンピュータが壊れたり、カップに注いだコーヒーがそのまま容器を通過して下へこぼれたり。またあるときは白いボーッとした影が部屋の中を通り抜けたともいう。

まるでＳＦかミステリーかといったノリの話だけど、これすべて本当のこと。そして極めつけともいえるのが、仕事を終えたスタッフのほぼ全員に、金属を自由に変形させる能力が芽生えたことだ。

驚異のスプーン曲げ少年（中年？）たち

スプーン曲げからユリ・ゲラーを連想した人は、すでにオジサン、オバサンの域に達した人かもしれない。かつてマスコミを騒がせた、超能力者のことだ。でもどうもヤラセっぽくて、素直に信じられなかったことも事実。だから今回の取材で、「ＷＩＮＧ」のスタッフがスプーンを曲げると聞いても、実は半信半疑だったのだ。

⬅エイト写植に勤務する北原さん。ＷＩＮＧの名刺は彼の会社で作られる。

で、結果からいっちゃえば、「ボクは絶対に超能力を信じるぞ！」ということ。やっぱりエスパーは実在したのだ。見事に変形したスプーンの写真は、力で曲げたものではなく、精神集中による結果。「いや〜、これくらいのことは誰にでもできるんですよ」という武田さんに、その秘訣を直撃インタビューしてみた。

まず用意するものはスプーン、そして「白と黒の伝説」のミュージック・テープ。これには「念」がこもっているので、初心者が精神を集中させる手助けになるという。静かな夜にミュージック・テープを聞きながら、スプーンの一点に精神を集中してみよう。指

ESP

難しいことはなにもない。純粋な気持ちで指先に精神を集中すれば、金属を構成する分子の配列が伝わってくる。その配列にわずかな力を加え順番をかえてしまえば、金属の形も違ったものへと変化する。

原作者は娘婿である火浦功。日曜日に宇宙人が…？

百鬼一族との闘いに疲れたボクたちに、しばしの休息を与えてくれるのがこのソフト。ＳＦ作家である火浦功の小説を原作とした「日曜日に宇宙人が…？」だ。アニメ的効果も多用したという、新作の出来はいかがかな？

火浦功とWINGの、深くてアツ〜イ関係

ここ数年来の日本ＳＦファンであったり、また熱心なログイン読者でもあるキミなら、その偶然におもわず驚いてしまうだろう。「ソフトスタジオＷＩＮＧ」の新作である、「日曜日に宇宙人が…？」の原作を書いた日本ＳＦ界のホープ・火浦功は、武田ファミリーの一員だったのだ。

そもそものコトの起こりはン年前。デビュー当時から火浦功のファンであった武田家の長女が、ファンレターを送ったことにはじまる。ＳＦ作家とそのファンをつなぐ文通はその後絶えることなく順調に続き、高校卒業後しばらくしてから、娘さんは専門学校に通うため東京に上京。わずか３ヵ月後には、「私、結婚するから」という電話がかかってきたという。

これに驚いたのは武田さん。学校へやったはずの娘がいつの間にか結婚するといい出し（というより、ほとんど事後承諾のようだったとか）その相手がＳＦ作家だという。普通の親なら怒って連れ戻してくるところだろうけど

➡テープ２本組、5000円で発売中。

⬅超能力で曲げられたスプーン。知恵の輪みたいだ。

先から、スプーンを構成する金属の分子構造が伝わってくるという。後はそれらの分子の結合をひとつひとつ解放していけば、簡単にスプーンは変形するはずだ。武田さんによれば、変形した部分はまったく違う金属に変化しているだろうとのこと。邪心をはらってみんな挑戦してみよう。

日曜日に宇宙人をお茶会に招待するには

今まではどちらかというと片肘張ったソフトが多かった「WING」だけど、新作は肩の力の抜けた誰もが楽しめるもの。「商売に走った」なんて武田さんはいっていたけど、「白と黒」の3作目を出す前に、気持ちを整理する意味で作ったものではないだろうか。「スプーン曲げにも飽きちゃって」なんて言葉からも、それが感じられる。

さて本題の「宇宙人をお茶会に招待する方法」だけど、日曜日というのが示すように、肩の力を抜いてリラックスした状態でプレイするのが望ましい。「今日がダメなら明日があるさ」といった、軽～いノリが求められているのだ。間違っても一晩で解こうとしてはダメ。「急がばまわれ」の精神で、いろいろなことを試してみると、おもわぬ結果を招くかもしれないよ。最近流行りの隠れキャラが、あちこちにちりばめられたソフトなのだ。

原作は日本の若手SF作家の火浦功。早川書房から出版されている「日曜日には宇宙人とお茶を(ハヤカワJA文庫・420円)」を読んでからプレイすると、オモシロサが倍増する。またゲームの終わりが必ずしも1つでないことも、今までのアドベンチャーとは違った楽しさだ。

「白と黒の伝説」は、MSXしか出しません

今後の「WING」の発売予定といえば、なんといっても中心となるのは「白と黒の伝説シリーズ」。これはMSX版しか発売しないとのことで、ボクたちMマガ取材班は思わずニッコリしてしまった。現在は全5部からなるストーリーの、第3部の制作にかかっているとのこと。ただ気がかりなのは、前はベッドに横になると自然と目の前に映し出されたというストーリーが、今は浮かばなくなってしまったということ。「気持ちが充実していないから」という武田さんの話だけど、「白と黒」のファンとしては気になるところだ。

また、これはかなり後のことになりそうだけど、息子さんの音楽好きを生かしたミュージック・ソフトの制作にも挑戦したいとのこと。MSXを使ったBGM作りを実践しているだけに、実現すればかなりスゴイことになりそうだ。その他にも模型店を経営していたという武田さんらしく、B－29爆撃機を撃つシューティング・ゲームなど、頭の中にはさまざまなゲームのアイデアが目一杯つまっている。大分のエスパーたちからは、ここ当分目をはなせそうもない。

➡近くのメガネ屋さんに勤める宗野晴彦さん。スプーン曲げの瞬間を撮影したら、こんな二重露光の写真が……。不思議だ！

武田さん自身がSFファンであったことも幸いして(?)、めでたくゴールイン。両者のアツイ関係がはじまった。

とってもかわいい、マッドサイエンティスト

原作となったのは、前にも書いたように「日曜日には宇宙人とお茶を」。これはマッドサイエンティストの「みのり」と、猫又ジャーナル編集部の「山下」、「サトル」の3人がくり広げるドタバタ・アドベンチャーをつづった、連作短編形式の小説だ。

本のタイトルとなったのはその第6話。ソフトの方でもこれを中心にストーリーを展開させているけど、その他の話にでてくるエピソードも上手に組み込まれている。だから原作を読んでからプレイしていると、「アッ、これはあそこの場面だ」なんてことになって楽しいのだ。読んでからやるか、やってから読むか、キミはどちらかな？

⬅これが原作本。早川書房より。

火浦功も出演!?　隠れキャラを深し出そう

アドベンチャー・ゲームを解き明かすことの他に、もうひとつの楽しみ方がこのソフトにはある。最近流行りの隠れキャラが、いろいろな場面で登場するのだ。目の前を犬が横切ったり、カメラを持って撮影にはげむサトルがでてきたり、そして極めつけが締め切りに追われる火浦功の姿。本人はこのことを知っているのかな？

物語の本筋とは関係なくても、とにかくいろいろなコマンドを試してみよう。おもわぬ画面が表れて、なんだか得した気分になれる。でもイイキになって、ゲームオーバーにならないように要注意。

パソコン
通信特集
第２弾

ネットワークに

アクセス開始!!

通信ソフトや周辺機器も出そろって、パソコン通信がグンと身近になってきた。MSXを持っているなら、ゲームばかりじゃつまらない。ぜひパソコン通信にトライしてみてほしい。

そこで、ネットワークサービスを大大的にご紹介。日本国内だけでも、大小たくさんのネットがあるが、その中からこれは、と思うもの6つをピックアップ。どれもMSXでアクセスできるものばかりだ。

ひと口にネットワークサービスといっても、その内容は実にさまざまだ。自分がネットに入ってどんなことをしたいのか、よ〜く考えてから加入するようにしよう。この特集を読めば、自分にぴったりのネットがきっと見つかるはずだ。

パソコン通信は、空間と時間を超えた、とても素敵なコミュニケーションスタイル。ネットワークに加入すれば、きっとその楽しさを体験できるよ。興味を持ったら、とにかく始めてみよう!

ASCII NET ▶P92
16,000人の会員数を誇る日本最大のネットワーク

THE LINKS ▶P96
MSXユーザーのための、専用ネットワーク

JAL NET ▶P98
旅行情報満載の、役立って楽しいネットワーク

∫-NET ▶P100
大和証券のホームトレード用ネットワーク

JADA ▶P102
アットホームな雰囲気がうれしいネットワーク

Pack Net-Tokyo ▶P103
今いちばん新しい、無線を使ったパケット通信

COMPUSERVE & THE SOURCE ▶P104
海外で人気爆発の大規模ネットワーク

●撮影 内藤哲●本文 田渕久美子、庄司渉●扉イラスト 佐久間良一●本文イラスト 佐々木真人

ASCII NET

(株)アスキー
☎03(486)4509

会員数16,000人を誇るアスキーネット。サービス内容もバラエティに富んでいて、まさにエンターテイメントの決定版。ボードにどんどん書き込んで、積極的に参加しよう!

★こんな人におススメ
いろいろな人とおしゃべりしたい人。
得意分野で自己主張したい人。
情報マニアを自認する人。

⬆南青山にそびえるレンガ色のビル。ここにアスキーネットの本拠地がある。

アスキーネットは、約16,000人の会員を持つ国内最大、世界第三位の規模を誇るネットワークである。それほどの会員を集める魅力とは一体何なのだろうか。その話をする前に、一般的にパソコン通信で何ができるかを知ってもらう必要がある。

パソコン通信でできるのは、

(1) 文字電話
(2) 電子メール
(3) データベース(電子百科辞典)
(4) チケットなどの予約受付
(5) ゲーム
(6) 電子掲示板
(7) チャッティング(電子井戸端会議)

といったところだろう。

(1)の文字電話、モデムを持っている人ならパソコンをターミナルモードにして友だちの家と通信してみた経験が一度はあるだろう。初めて相手のメッセージが出てきたときの感激は忘れられないんじゃないかな。

日本最大のパソコンネット。メニューの豊富さに自信あり!

➡ホストコンピュータ、VAX11/785は、専用ルームの中に設置してある。ネット上のデータは、すべてこの中に……。

⬇アスキーネットの責任者、編成室の宮崎秀規さん。ネットのあらゆる点に目を配って、毎日大忙し。

R.SAKUMA

⬅番組制作部のチーフ、今泉洋さん。よりおもしろい内容にしようと、多方面から研究中。

⬆アスキーネットに加入したい人は、この本についている申し込み書を使用のこと。全国の書店で発売中。各2,500円。

ネットワーク名	ASCII NET
組織名	(株)アスキー　コミュニケーション本部
住所	〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル
電話番号	03-486-4509
代表者(担当者)	担当者／編成室　宮崎秀規
会員数	約16,000名
ホスト	VAX11／785
回線数	約60本
回線電話番号	03-486-7987
ID	有
パスワード	有
プロトコル	通信方式／無手順・調歩同期全二重 ボーレート／300ボー、1200ボー、2400ボー データ長／8ビット ストップビット／1ビット パリティチェック／無 Xコントロール制御／有 SI／SO制御／無
テスト使用	不可
漢字	可（コード名 MSシフトJIS）
運営時間	24時間（毎週木曜日の昼間を除く）
入会手続き	アスキー刊「パソコン通信ハンドブック」または「パソコン通信ハンドブック・実践編」に付属の申し込み用紙で申し込む。
費用	無料（有料化の可能性あり）
ログイン手順・通信ソフトなど	PC-9801系は通信ソフトとして〝Cterm〟を推奨。特殊な手順等はなし。

（2）の電子メール、これはホストコンピュータの中に全会員の私書箱が用意されていて、そこを経由して会員同士、メールのやりとりができるというものだ。彼女とこっそり文通するのも悪くない。メールの内容は発信者と受信者しか見ることができないし、やり取りがあったことすらわからないのだから。

（3）データベースは、いろいろな情報をあらかじめホストコンピュータに入れておいて情報提供サービスをするもの。いわば電子の百科辞典だ。

（4）は乗車券や航空券、映画や芝居のチケットなどの予約や申し込みですでにおなじみのはず。

（5）のゲーム、パソコンやファミコンのようなスピードや反射神経を競うものではなく、チェスとか将棋のような知的ゲームを大きなコンピュータを相手に楽しむもの。アメリカなどではかなりはやっている。

（6）の電子掲示板。専門用語でブレティンボードという。ホストコンピュータの中にジャンル別に何種類かの掲示板が用意されていて、各自がそこに好きなことを書いたり、また他の会員が書いたものを読んだりできる。

（7）のチャッティングはオンライン上でリアルタイムにおしゃべりができるというもの。文字電話を同時に複数の相手と行うようなもので、いわば電子井戸端会議だ。

以上、パソコン通信でできるものを簡単に説明してみたが、アスキーネットでは（3）のデータベースと（4）のチケットなどの予約以外はすべてサポートしている。そしてそれに加えて電子会議というメニューも用意されている。これはコンピュータの中にいくつかのミーティングルームが用意してあって、そこで会員がある特定のテーマについて自由に意見を交換し合う、というものである。ほかの会員たちのオリジナルな意見に触れられることの新鮮さが受けている。

シグオペのひとり、高木真一郎さん。この日は打ち合わせで来社したとのこと。なんのシグを担当しているのかは内緒。

さて、では、アスキーネットの特徴は何かというと、ブレティンボード（電子掲示板）とチャッティング（電子井戸端会議）が非常に発達しているという点だ。チャッティングルームは32も用意されているしメニューを見ればわかるようにブレティンボードはジャンル別に200近くにもふくれあがっている。これはこの二つのメニューの人気の高さを物語っているといえるだろう。

ではその人気の秘密とは一体なんなのだろうか。

ブレティンボードの魅力は、なんといっても自分の趣味が満たされることだろう。

たとえば会員のAさんは大のカーキチ。アスキーネットのブレティンボードにF1グランプリ（自動車レース）の結果がどこよりも早く書き込まれていることを知り、それまで触ったこともなかったパソコンを買って、早速会員になってしまった。Aさんは今では、真先にF1の結果をボードに書く人として有名だそうだ。

「ブレティンボードは見ていてももちろん面白い。でも書くほうがずっと楽しいんです。自分の持っている情報をだれかに伝えたい、そして喜んでもらいたいという願望は、誰にでもあるのではないでしょうか」とスタッフのひとりは言う。

「チャッティングも、自分の言葉を書きこむ楽しさがあります。でもそれ以上に、日本中の人と友だちになれることが最大の魅力ですね」

それならアマチュア無線でもできるのでは？

「無線とはまったく違います。チャットの世界では画面に書きこむ文字がすべてです。その人の声や話し方の物徴、年齢や経験などは、わからないし関係

⬇番組制作部でシステム・オペレータをやっている緑川哲史さん。各種メール処理や、質問に対する返答を担当。IDはasc11774。

⬆同じく番組制作部のシスオペ、深野秀二さん。海外ネットから送られてくる情報をチェックするのも、大事な仕事。

➡NET技術部では、大勢のスタッフがシステムを監視中。スムーズにコミュニケーションできるよう、頑張っているのだ。

もありません。相手の顔も見えない、声も聞こえないということで、素直に自分が表現できるようです。文字だけでもずい分キャラクタが出るものですよ」ネット上で知り合った人と実際に会ってみて、そのイメージのギャップに驚いたなんてことも。

確かにチャットの人気は高く、夕方から夜中の3時頃まではチャットに入りたくて回線があくのを待つ人が多い。回線の数はDDX-P用に15、一般に36、ショートアクセス用に8の計59回線。それでも回線のふさがり具合いは94.5%とか。

このアスキーネット、約50人のスタッフと80人SIGオペの協力によって運営されている。SIGオペとは各ブレティンボードでリーダーの役割を担ってくれる人たちのことで、みなボランティアだ。

最後にどんな人に入会してもらいたいかを編成室の宮崎さんにお聞きした。「うちのネットはデータベースタイプではないので、情報のみを欲しいと言う人には向いていません。それよりも自分で何かを表現し、また仲間に問いかけのできる人、つまり、自分でアクションを起こせる人がいいですね」ということだ。

人気爆発「真奈美のコーヒーショップ」ってなんだ？

⬅シグオペの永井真奈美さんは現役女子大生。こんな美人なら、人気もトーゼン!?

ブレティンボード中にコーヒーショップがある。この店のオーナーは永井麻奈美さん、S.39 8.4生まれ、獅子座のO型、編物とお寿司の好きな某女子大国文科の4年生だ。

会員はこの店に自由に出入りでき、一日の出来事や悩みなどをメッセージという形で彼女に書き送る。その数は一日になんと50～90通。彼女は毎日1～2時間かけてそれを読み返事を書く。うち20～30通が男子学生からだそうだ。皆いろいろなことを書いてくる。たまにふざけた内容のものもあるが、「そういうのは会員の人同士で注意し合ってくれるんですよ。助かってます」

最近きたメールで印象に残っているものは「ガールフレンドのことを報告をしてくれた人がいたんです。そういうのってめったにないんですよ。みんな彼女いないのかしら」と首をかしげた。彼女がいたって麻奈美ちゃんには知られたくないという男心かな？

好みの男性はスーツが似合う人。夢は日本のお母さんになること。

彼女に会いたい人は即コーヒーショップに出かけよう！

3:プレティンボード
システム
3:ゲーム
1:コンピュータ
ゲーム
1:アーケードゲーム
2:ファミリーコンピュータ
3:ロードランナー
2:ネットワーク
ゲーム
1:DIPLOMACY
2:PBM/PBEM
3:PROVINCE
4:ROGUE
3:ロールプレイング
ゲーム
1:ロールプレイングゲーム
2:シミュレーションゲーム
3:トラベラー
4:トラディショナル
ゲーム
1:チェス
2:囲碁
3:麻雀
4:パズル
5:将棋
4:スポーツ
1:球技
1:野球
2:フットボール
3:ゴルフ
4:テニス
2:格闘技/武道
1:武道/格闘技
2:プロレス
3:モータースポーツ
1:モーターサイクル/バイク
2:ドライバー
3:オフロード
4:レーシング
4:マリンスポーツ
1:ボート&ヨット
2:ダイビング
3:釣り
4:サーフィン
5:アウトドア
1:バードウオッチング
2:キャンプ
3:登山
4:スキー
6:その他のスポーツ
1:アスレティックス
2:スカイスポーツ
5:ソシアル
1:GoodEarth
1:GOODEARTH
2:Handicap
1:ハンディキャップ/ボランティア
2:ヘルプミー
3:福祉/社会保障
3:Law
1:法律問題
2:株式投資
3:税金
4:貿易
(個人の輸出入なども含む)
4:ライフスタイル
1:ライフスタイル
2:メディテーション/思索
5 Social
1:環境問題
(社会的環境)
2:習慣,慣習,しきたり
(冠婚葬祭など)
3:政治問題
4:交通問題
6:タウン
1:秋葉原
6:ビジネス
プロフェッショナル
1:ビジネス
1:ビジネスインフォメーション
(会社案内)
2:Jobs
1:ジョブハンティング
(求職,アルバイト情報)
3:OA
1:オフィスオートメーション
(事務の合理化)
4:プロフェッショナル
1:研究者
2:医学
3:経済
4:会計
5:教育者
3:プレティンボード
システム
6:ビジネス
プロフェッショナル
4:プロフェッショナル
6:エンジニア
7:作家/編集者
8:法律家
9:OL
10:カメラマン
11:心理学者
12:SE/プログラマ
13:翻訳者
5:チーム
1:チームマネジメント
(QC,TQC関係)
7:コンピューティング
1:アプリケーション
1:CterM
2:データベース
3:Multiplan
2:Laboratory
1:人工知能
2:コンピュータグラフィック
3:ネットワーク
3:Language
1:APL
2:BASIC
3:C
4:COBOL
5:FORTRAN
6:LISP
7:LOGO
8:PASCAL
9:PL/I
10:PROLOG
11:SMALLTALK
4:OS
1:CP/M
2:MS-DOS
3:OS-9
4:UNIX
5:パブリック
ドメインソフトウェア
1:パブリックドメインソフトウェア
6:ユーザー
1:バグ
2:ハード
3:ソフト
8:サイエンス/
テクノロジー
1:エレクトロ
1:オーディオ/ビデオ
2:MIDI/コンピュータミュージック
2:ネットワーク
サイエンス
1:DDX
2:インターナショナルネットワーク
3:OTHER-BBSインフォメーション
4:システムオペレータ
3:サイエンス
1:天文/宇宙
2:物理/化学
4:テクノロジー
1:生物/生化学
2:コミュニケーション
3:デバイス
4:ロボット
5:ワードプロセッサ
9:アスキーネット
サロン
1:麻奈美のコーヒーショップ
2:インターナショナル
3:ユーモア/ジョーク
4:パソコン神社
10:エトセトラ
1:ジェネラル プレティンボード
2:売買・交換情報
3:テスト
4:電子会議
5:ゲーム
6:ファイラー
7:旧プレティンボード
8:システムツール
9:インターネット(Net to Net
10:チャッティング
11:終了

LINKS 日本テレネット(株)

☎075(211)3441

MSXユーザーのためにつくられたのがこのLINKS。専用モデムを使って手軽に通信が楽しめる。ソフトハウスとの提携で、ゲームのダウンロードも開始。興味いっぱいのネットだ。

★こんな人におススメ

MSXファンの人。
ゲーム大好きの人。
手軽に通信を楽しみたい人。

日本テレネット(株)のオフィスがあるリクルートビル。同じビルの中に富士通の営業所もあるので、とても便利なのだそう。

㊧システム管理部長の野中啓介さん。「システムの改良に毎日取り組んでいます。とにかくもう、大変で……」

㊨編成本部企画課長の井上勝憲さん。「会員の意見が番組づくりの一番の参考になりますね」

話題集中のMSX専用ネット。ゲームのダウンロードもできるゾ。

MSX専用ネットということで、今話題集中のTHE LINKS。ユーザーのキミなら、興味津々だろう。

リンクスの特徴は専用のモデムを使用していること。

「誰でも簡単に通信ができるようにと、あえて専用モデムをつくりました」とシステム管理部長の野口啓介さん。カートリッジにさしこむだけで面倒な操作がいらないこのシステムは、MSXユーザーにぴったりといえそう。

メニューは豊富でバラエティに富んでいる。内容を決めたり、書き込んだりという作業は、編成本部企画課で行っている。

「フレンドリーなネットにしようということで、会員の意見を重視してやっています。ネットの楽しみのひとつはオンラインのおしゃべりですから、うちではエンジェルルームというメニューを設けてメール交換を行っています。20人のエンジェルが会員のお相手をしてくれるので、人気は上々です」と企画課長の井上勝憲さん。会員からの質問には、企画課のスタッフが自分で調べて答えてくれるとか。

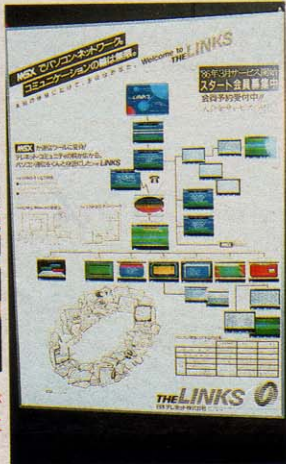
リンクスのサービスのひとつに、ゲームのダウンロードがある。コナミをはじめとして人気ソフトハウスのゲームがオンラインで買えるのだ。しかも定価の30〜50%オフ。

「ダウンロードしたゲームを使って、8月には第1回目の大会を開きます。全国の会員と得点を競い合い、自分が何位かもバッチリわかる仕組みです」と企画課の矢原正史さん。こんなサービスを行っているのはリンクスだけだろう。

グラフィックスもきれいで親しみの持てるリンクス。初めて入るには最適のネットといえそうだ。

➡リンクスからのお便りが、全会員に届けられる。画面は簡単なアニメーションになっていて、セミの鳴き声も出るという芸の細かさ。

➡リンクスの楽しさがひと目でわかるよう工夫されたパネル。

編成本部企画課の矢原正史さん。「なるべくおもしろくしようと、日夜努力中。質問にはとことん調べてお返事しています」

ホストの富士通M340。夜中も休まず動き続けている。

ネットワーク名	THE LINKS
組織名	日本テレネット(株)
住所	〒604京都府京都市中京区烏丸御池下ル リクルートビル8F
電話番号	075-211-3441
代表者(担当者)	代表取締役/滝栄治郎
会員数	1,300名(正会員)
ホスト	富士通 M340
回線数	72本
回線電話番号	京都075-255-2807・東京03-453-9391 大阪06-244-9371・名古屋052-203-9391
ID	有
パスワード	有
プロトコル	通信方式 /半二重 ボーレート /1,200ボー データ長 /8ビット ストップビット /1ビット パリティチェック /無 Xコントロール制御/無 SI/SO制御 /無
テスト使用	可 (ゲストID随時)
漢字	可 (コード名 JIS ただし表示のみ)
運営時間	AM7:00〜AM2:00
入会手続き	パソコンショップ等に置いてある申し込み書請求ハガキを使用。または直接問い合わせて、申し込み書を請求する。
費用	入会金2,000円 年会費3,000円
ログイン手順 通信ソフトなど	専用のザ・リンクスモデム(29,800円)を使用。 他のモデル、カプラ等ではアクセス不可。

⬅これがリンクスの会員カード。友だちに差をつけたかったら、持つしかない。

⬇きれいなグラフィックス画面をつくっているのは、美術関係の学校を出た専門家ばかりだ。

⬆会員になると、こんな素敵なマニュアルが送られてくる。中身も楽しさいっぱい。

⬆これがザ・リンクスモデム。電話機と線をつないで、スロットにさしこめばOK。簡単に通信が始められる。2万9,800円。

JALNET

日本航空(株)
☎03(284)2765

日本航空(株)が、独自の情報網を駆使して運営するＪＡＬＮＥＴ。海外の新鮮な情報を、すぐ手に入れられるのがうれしい。双方向のサービスもバッチリで、旅行好きには見逃せないネットだ。

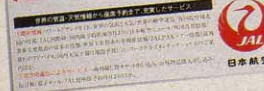
★こんな人におススメ

旅行が大好きな人。
海外出張の多い人。
ちょっと変わった買い物をしたい人。

⬅各営業所でも、ＰＲに力を入れている。問い合わせ件数もかなり多いそう。

㊧文化事業部情報サービスグループ課長、斉藤直樹さん。「ひとりでも多くの方に旅行を楽しんでもらいたいですね」

㊨文化事業部サービスグループ課長補佐、鈴木賢司さん。「会員サービスには力を入れています。みなさんに満足していただきたいですから」

旅行に役立つ情報がぎっしり。海外特産品の買い物もできるよ。

航空会社のネットワークと聞くと、国鉄の〝みどりの窓口〟のように、航空券の販売促進という目的で始めたんだろうと考えるのが一般的。ところが、「うちでは広報活動の一環として小冊子を出版しているんですが、２ヵ月に一度ということで、せっかくの情報が死んでしまうことが多いんです。なんとかお客様に生きた情報をできるだけ早く届けられないものかと考えまして…」と斉藤さん。つまり、その希望とパソコン通信が結び付きJALNETが誕生したというわけだ。ちょっと意外な感じだね。自由な発想で仕事のできる文化事業部ならではの快挙といえるかもしれない。

このネットのセールスポイントは、旅行に関するさまざまな情報を得られたり、国内、国外の商品を低価格で購入できることなどのほかに、30年余りのキャリアと世界各国に支店を持つという強みを生かして、国内同様、国外についても様々な情報を提供してくれるという点だ。

たとえばこんなことがあった。会員のひとりからカリフォルニア州にあるカーメルという町についての問い合わせがあったのだが、このカーメルは地図にも載っていないくらい小さな町で詳しい資料が手に入らない。で、どうしたかというと、「知っている人間がいないかと思って社内を駆けずりまわりました」そして、やっとアメリカ出張帰りの社員を見つけ出し、会員の要望に応えることができた（次頁右下のリスト参照）。

この熱意。鈴木さんの「旅行雑誌には出ていないようなプラスアルファの部分を届けたい」という言葉にもうなずける気がした。

こうした、担当者の努力で、他にも、たとえばアメリカの野球のスケジュー

⬆ホストはＦＭ16Ｂ。複数台を同時に使っている。

MENU

1 会員へのご案内
2 日本航空ニュース
3 旅行関連業務情報
4 ワールドプレイガイド情報 ― 主要11都市
5 世界主要都市の見本市情報 ― 主要4都市
6 世界の都市別現地情報 ――― 主要12都市 ―
- インフォメーション
- ホテル
- トランスポーテーション
- レストラン、パブ
- レンタカー
- etc.

7 各国政府観光局情報 ――― 主要17都市
8 JALPAK ツアー情報
9 海外旅行のアドバイス ―
- いいテーマ、いい旅
- プランニング・ポイント
- パスポート申請
- VISA
- 通過、短期滞在VISA不要国
- 予防接種
- 海外旅行保険
- 外貨、旅行小切手、IDカード
- 国際免許証
- 成田への交通手段
- 出国手続き
- 外国での入国手続
- 服装プラン
- チップについて
- JALおみやげサービス
- 主要各国特産品
- etc.

10 世界の気候と天気 ――― 主要4都市
11 国内お天気情報
12 日本航空 国内線 時刻表 旅客運賃表 ――― 目的地別11種
13 日本航空 国際線 時刻表 ――― 〃 45種
14 東京外国為替情報
15 ニッコー ホテルズ インターナショナル ――― 国内外計7地域
16 海外催し物チケット申し込み
17 物品購入申し込み
18 伝言板
19 電子メール(国際電子メールはVENUS-P使用)
20 JAL国内線、国際線の空席情報及び国内線予約(予定)

注・番号は便宜上のもので、実際のネット上の検索はファイルネームを使います。16〜19は双方向通信機能によるサービスです。20は予定で、現在は使用できません。

WHICH NUMBER TO DISPLAY (END=E / DIRECTORY=D) ? 1
< カリフォルニア州 カーメル市(CARMEL)について >
会員の方から、カーメル市についてお問い合わせがありましたのでここにご紹介したします。
1. 位置 サンフランシスコの南約205Kmモントレー半島の南端
2. 概要 正式な町の名は「カーメル・バイ・ザ・シー」。この名前からも想像できるように、モントレー半島南端の太平洋に面した町です。白砂と緑に囲まれたヨーロッパの香り漂う町並は、まさに一個の芸術作品ともいえる美しさで、全米でも人気の的になっています。
5000人足らずの人口のうち800人を芸術家が占め、個人のものを合わせると100以上もの画廊がある"芸術家の町"カーメルでは、「自然美の中で素朴に暮らそう」という町のおきてにより、町名はあっても番地はなく、信号、街灯……の他、店にはネオンもありません。
……てるときは、木を切らずに、ありのままの自然の中にたてること」という……をつくるほど徹底した住民の考えが、警察さえもない、平和で美しい……ルをつくりあげたといえそうです。
……とショッピングが、カーメルでの楽しみでしょう。オーシャ……約150の店は、いずれもこじんまりと小さく、洗礼され……ここでつくられた品物の他、世界各国からの輸入品もたくさ……、ディスプレイ、メニューカード、どれをとっても芸……なものばかりです。町のあちこちで、童話の世界を……のも楽しみのひとつです。東西、南北、歩い……のない方には、「カーメル・……ての建物の中に、あら……

会員からの質問には、親切丁寧に答えるのがモットー。これだけの返事が書けるのも、社内に海外経験豊かな人が大勢いるから。

◆会員になると、こんな立派なマニュアルが送られてくる。コンピュータ慣れしていなくても、これなら大丈夫。

ルについて教えてもらったりなど、居ながらにして世界の情報を手にすることができるわけだ。伝言板を利用すれば会員の人たちともいろいろな情報の交換ができるし、これから旅行をしようという人はもちろん、お金や暇がなくて旅行は当分無理という人だって十分に楽しめること請け合いだ。

近々、上のメニューに加え、日本航空の国内線の空席情報、運行状況に関する情報提供、および座席予約もできるようになるそうで、さらに利用価値が高まりそう。

一日のネット利用者数は500〜600人くらい。24時間フルに働きっぱなしでもシステムダウンしたことはないそうだ。そういえば、JALNETのホストコンピュータは、ミニコンや大型コンピュータではなくパソコンだ。パソコンを6台リンクさせて16回線をサポートしている。今注目の画期的な方法だ。システムダウンしないのはこのおかげかもしれないね。

さて、MSXをお持ちのあなたが利用する場合は、漢字用通信ができるようにすること。ソフトを自作するか、ソニーのHBI-300等を購入する必要あり。

ネットワーク名	JALNET
組織名	日本航空(株) 文化事業部
住所	〒100東京都千代田区丸の内2-7-3東京ビル
電話番号	03-284-2765
代表者(担当者)	代表者/守屋 徹 担当者/鈴木賢司
会員数	2,000名
ホスト	FM16β 複数台
回線数	16本
回線電話番号	03-457-1881(300bps) 03-457-1889(1200bps)
ID	有
パスワード	有
プロトコル	通信方式 /無手順 ボーレート /300ボー、1200ボー データ長 /7ビット ストップビット /1ビット パリティチェック /無 Xコントロール制御 /無 SI/SO制御 /無
テスト使用	不可
漢字	可 (コード名 JIS、NEC)
運営時間	24時間
入会手続き	所定の申し名み用紙を、03-284-2765まで請求したうえで申し込む。
費用	(個人)入会金3,000円、月会費1,000円 (法人)入会金10,000円 月会費5,000円
ログイン手順・通信ソフトなど	PC-98シリーズは、ターミナルモードでも可。 その他の機種は市販の通信ソフトを使用。 MSXの場合、ソニーのHBI-300等、漢字の使える通信ソフトが必要。

インテグラル ∫-NET

大和証券(株)
☎03(665)5021

★こんな人におススメ
ホームトレードをしたい人。
支店に出向く暇のない人。
夜中でも株情報が知りたい人。

⬇ホストコンピュータはＩＢＭ-3090。大型コンピュータがずらっと並んだ専用ルームに設置してある。

大手証券会社の大和証券(株)が、４月から開始したネットワークサービス。ＭＳＸユーザーを想定して開発したというこのネット、実用派にはうれしいサービスといえそうだ。

大和証券のインテグラルネットは今回紹介する他のネットとまったくタイプの違うネットワークシステムだ。

その特徴をあげると、まず第一にホビー用のネットではなく、明確な目的を持って作られた実利的なネットワークだということ。第二に対象機器としてＭＳＸまたはＭＳＸ２が中心にすえられているということ。そして第３に一般の公衆回線ではなく、ＤＤＸ（デジタル）回線専用のネットワークであるということだ。

さて、ではこのネットはどういう目的で作られたのだろうか。「お客様に自宅で株の売買をしていただくためです」と、藤森さんの答えはすこぶる明快。「もちろん株の売買にはそれなりの情報が必要ですが、そういった情報は、無料でご提供します。最近ではこの情報をみたいからと加入なさる方も、いらっしゃいます」とのこと。日経新聞の夕刊が届かない地域でも役立っているそうだ。

⬅業務部業務課長代理の藤森芳昭さん。「スムーズにお客様とお取引きしたい、というのが基本方針です」

⬅証券情報部課長代理、古川憲幸さん。「より正確な、役に立つ情報を提供したいですね」

本格的ホームトレード専用ネット。自宅で株の売買が、簡単にできるゾ。

⬆ＭＳＸを使ってのデモ。必要な情報が素早く出てくる。

「株ってむずかしそう……」という人も、ご安心。「初心者や、株についてもっと詳しく知りたい人などにも十分応えられる情報のサービスに務めています」との心強いお言葉もいただいた。

自宅で株の売買をすることの利点についてお聞きした。「証券マンの意見に左右されずに自分の判断、ペースで取り引きできますし、それにわざわざ店に出向く必要がないためお忙しいお客様にも好評です」と古川さん。それは本支店の混雑の緩和にもつながり、いいことずくめという感じだ。

大和証券は日本でも４本の指に入る大手の証券会社で、世界中にネットワークを張り巡らしている。中央区新川にある大和のコンピュータルームにはＩＢＭの最新機器がずらりと並び、無数のモデムが常時作動して刻々と移り変わる世界情勢をキャッチしている。そのシステムを二十数名のオペレーターが、24時間、休日も交代で監視している。そこはまさにネットワークのプロフェッショナルの仕事場といった感じだ。

そのプロフェッショナルがなぜＭＳＸに注目したのだろうか。聞くところによると、100万円以上もする機材をそろえてという、いわば専門家のためのサービスは以前からあったという。「今

ネットワーク名	∫ NET(インテグラル・ネット)
組織名	大和証券(株) 証券情報部
住所	〒100 東京都千代田区大手町2-6-4
電話番号	03-665-5021
代表者(担当者)	証券情報部 ホームトレードチーム
会員数	300名
ホスト	IBM-3090
回線数	62本
回線電話番号	会員にのみ公表
ID	有
パスワード	有
プロトコル	通信方式 ／調歩同期全二重 ボーレート ／300 ボー データ長 ／ 7 ビット ストップビット ／ 1 ビット パリティチェック ／有 EVEN Xコントロール制御／有 SI／SO制御 ／有
テスト使用	不可
漢字	不可
運営時間	AM6:00～AM7:30 AM9:00～AM1:00
入会手続き	大和カードを保有することが原則。カードをつくる際にホームトレード利用申し込みをする(利用機種名を記入)。
費用	無料(将来、一部のメニューについて有料化の可能性あり)
ログイン手順・通信ソフトなど	ターミナルモードでアクセス可能。 MSXの場合、ソニーのHBI-300等、VT100コンパチと表示のある通信カートリッジが必要。

⬆24時間休まないシステム部。端末がズラッと並び、ちょっと物々しい雰囲気。

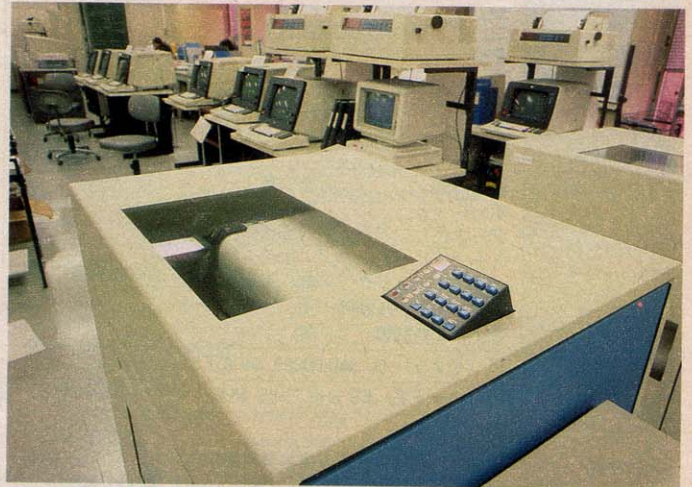
回のネットは誰でもがお金をかけずに気軽に使えるようなシステムにしたかったんです。MSXならどこでも手に入るし、コストパフォーマンスも高いですしね」と担当の木内さんからMSXに対しておほめのお言葉をいただいた。システム全体の設計に当たっても、ソニーのMSX用モデルHBI-300が念頭にあったそうだ。

一般電話回線を用いず、パケット通信用DDX-P専用としたのも全国のユーザーに通信にかかる電話料金に差別がないように、という配慮からだそうだ。

このDDX回線は正式には〝第2種パケット交換サービス〟といい、この回線を利用すると標準的な操作で電話料金は全国でほぼ一律となり、3分あたり30円ほどだそうだ。最寄りのNTTに所定の用紙を使って申し込む。そのとき、契約料として800円が必要だ。

⬆大和コンピューターサービス(株)研究開発部主任、大内正則さん。システム側の開発は、すべて手がけたそう。

今年の8月からは一般回線も利用できるようにする予定だそうだ。

このインテグラルネットは家にMSXまたはMSX2があり、大和と取引があればすぐに始められる。ネットについてもっと詳しく知りたい場合は大和証券に電話をすれば説明してくれる。また、各支店にはパンフレットも置いてあるとのことだ。

⬆ネットの利用状況は、すべてここに記録されている。コンピュータ会社では、データのひとつひとつが命。

JADA TELEPORT SYSTEM

日本アマチュアデータ通信協会
☎03(797)3946

★こんな人におススメ
友だちの輪を広げたい人
初めて通信をやろうとする人
フレンドリーな雰囲気が好きな人

➡JADAの入っている第5高橋ビル。渋谷駅そばの246沿いにある。

早くから、パソコン通信のサービスを始めていたJADA。電子掲示板やメールサービスなどが充実し、読んだり書いたりする楽しさを、存分に味わえる。他とはひと味違うデータベースも好評。

JADA
日本アマチュアデータ通信協会

⬅ネットワークサービスの草分け的存在だ。

知らない人とどんどん友だちになれるアットホームなネットワーク。

JADAといえば図書関係のデータベースが有名だ。たとえば雑誌。雑誌は買いそびれると手に入らなくなることが多いし、たとえあったとしても、手に入るまでに時間がかかる。そんなときこのデータベースは、目的の雑誌をどこの図書館に行けばみることができ、そこでは、コピーサービスがあるかなどについて教えてくれるというものだ。

このJADAの中核をなすデータベースでさえ会員のひとりが長年かかって構築したものだという。

「ネットワークは無色透明のもの、ただの箱です。中身を入れるのは会員の皆さんなんです」と担当の藤森さんは語る。そしてさらに続けて、このネットの特徴として「営利が目的ではないアマチュアレベルのネットワーク」であり、また通信ソフトの優劣やモデルの善し悪しといったことよりも、ネットワークで何ができるか、どんな情報のやりとりができるかということに主眼を置いていることを強調する。これはJADAの精神でもあるようだ。

東京、大阪以外に住む人に朗報！ 20名以上の会員が集まれば、うちひとりが16ビットパソコンを持っているという条件付きでサブセンターの設置が可能。友だちの輪が全国に広がるね。

⬆JADAの顔、藤森洋志さん 創設当時からのメンバーで、コンピュータ大好き人間。

ネットワーク名	JADA TELEPORT SYSTEM
組織名	日本アマチュアデータ通信協会（JADA）
住所	〒150 渋谷区渋谷3-5-5第5高橋ビル2F
電話番号	03-797-3946
代表者(担当者)	代表者／高橋三雄　担当者／藤森洋志
会員数	400名
ホスト	PC-9801F
回線数	5本
回線電話番号	03-985-1347
ID	有
パスワード	有
プロトコル	通信方式／全二重 ボーレート／300ボー データ長／8ビット ストップビット／1ビット パリティチェック／無 Xコントロール制御／有 SI／SO制御／無
テスト使用	可（ゲストID JAD00999 JADATEST　）
漢字	可（コード名 JIS SHIFT-JIS NEC　）
運営時間	24時間
入会手続	電話で、入会申し込み書等資料請求
費用	入会金3,000円　月会費 一般1,500円 学生1,000円
ログイン手順・通信ソフトなど	BASICにてTERMINAL MODEに切り換えダイヤル。 通信ソフトは市販のものを使用。

MENU

1 HELP 〈コマンド一覧〉
2 DB 〈データベース〉 ── 図書館情報／雑誌情報／SF小説／etc.
3 EDIT 〈エディタ〉 ── 文を書くための各種機能
4 SEND 〈通信及び掲示板の書きこみ〉
5 RECEIVE 〈メール受信〉
6 BBS 〈掲示板読み出し〉 ── PUBLIC 0〜2(一般開放)／FREE TALK／PCCLUB／MSXCLUB／OTHERS／OFFICE／etc.
7 STATUS 〈メール倒着確認〉
8 JISTERM 〈端末漢字コード切り換え〉
9 HECTERM 〈端末漢字コード切り換え〉
10 SHIFT-J 〈端末漢字コード切り換え〉
11 SETUP 〈パスワード、ターミナルタイプ変更〉
12 END

これがJADAの会員証。いろいろなネットの会員カードを持つことがはやったりして…。

Pack Net-Tokyo

電話回線を使うかわりに、無線を使って通信しちゃおうというのが、このPack Net-Tokyo。何時間やっても電気代しかかからない、とても経済的なネットなのだ。

⬆ＴＮＣは無線機とパソコンの間に設置する。

★こんな人におススメ

無線の免許を持っている人。
人とは違った通信をやりたい人。
お金をかけずにやりたい人。

⬆代表者の飯野和紀さん。長野あたりに天文台を作りたいという夢多き人。

今年の８月、アマチュア無線の仲間たちの手によって人工衛星が打ち上げられる。これには世界中の注目が集まっている。なぜならそれは世界初の『空飛ぶメールボックス』になるからだ。

この衛星、日本からのメールを持って地球の裏側に行き、そこからのメッセージを持ってまたやってくる。考えただけでも心が弾むね。

Pacnet-Tokyoを開局した飯野さんと須藤さんもこの衛星打ち上げの実現に力を尽くした方たちだ。「衛星を利用する方法を皆さんにお伝えしたくて」とネット開局の動機を語ってくださった。

このネット、電話回線ではなくアマチュア無線の電波を使って通信するというもの。アマチュア無線の資格（簡単な試験で取れる）と無線機があって、パソコンを持っている人なら誰でも会員になれ、しかも世界中の仲間とメールの交換ができる。もちろん電話代は必要なし！　ただし、モデルの代わりにＴＮＣ（ターミナル・ノード・コントローラ）という装置が必要で、５万円くらい。

「アマチュア無線の世界で確立された技術がやがてプロの世界で使われる。これはアマチュア無線をやる人間の誇りだった。今その原点にかえって再び活躍するときがきました」おふたりの言葉は実に印象的だった。

無線とパソコン通信のドッキング。免許を持っているなら、即体験！

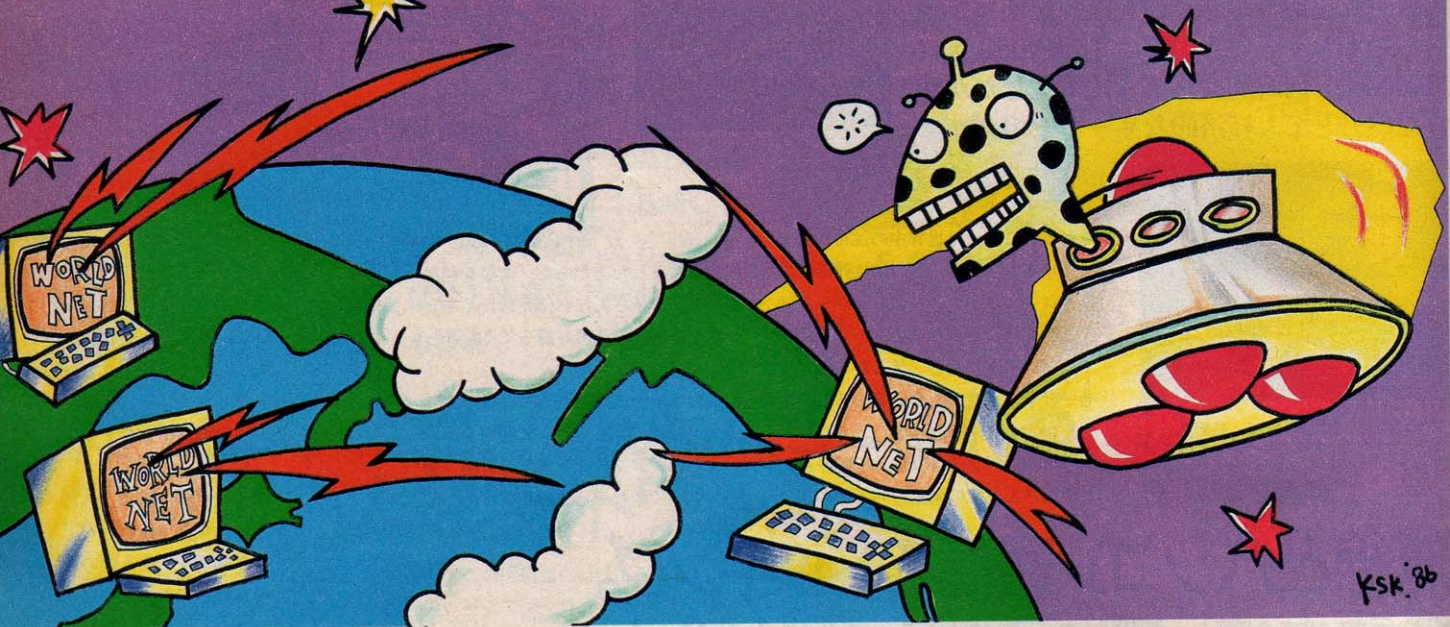
⬆生活環境よりも無線環境(？)優先と飯野さん。このアンテナで海外とも交信中。

⬆飯野さんのよき相棒の須藤慎一さんは企画マン。ＩＰＡという会社の社長でもある。
⬅電話回線を使用する場合のモデムにあたるＴＮＣ（ターミナルノードコントローラ）。

MENU

- 1 メッセージ
  - ブレティンボード
    - 一般掲示
    - サテライト
    - パケット通信
    - DX（遠距離通信）
    - etc.
  - パーソナルメール
- 2 ライブラリ（データベース）
  - パケット通信
  - 上位プロトコル
  - アメリカの無線事情
  - BBS
  - JAS 1
- 3 ゲートウェイ（チャットのようなことができる）

ネットワーク名	Pac Net-Tokyo
組織名	Pac Net-Tokyo
住所	ASCIINETのIDナンバーasc10664まで問い合わせること
電話番号	（同上）
代表者（担当者）	飯野和紀
ホスト	Xerox-820（改造品）
回線数	2バンド 430MHZ／1200MHZ
回線電話番号	なし
ＩＤ	コールサインを利用
パスワード	なし
プロトコル	通信方式　／AX25Level 2／Bell 202A／FM ボーレート　／1200bps
テスト使用	可
漢字	可
運営時間	24時間
入会手続	なし 自由にアクセス可能
費用	なし
ログイン手順・通信ソフトなど	ＴＮＣと接続するパソコン上のソフトは、通常の無手順用ターミナルソフトでよい。

海外ネットにもアクセス!

パソコン通信のすごいところは、時間と空間を飛び超えてコミュニケーションできること。海外のネットワークにも、ぜひアクセスしてみたいものだ。海外ネットならではの、楽しさをご紹介しよう。

海外ネットの楽しみ

ネットワークサービスは、海外にもたくさんある。特に、コンピュニケーションが盛んなアメリカでは、世界最大のネットサービス、コンピュサーブをはじめ、数々のネットが運営されている。

海外ネットにはいろいろな楽しみ方がある。日本の新聞やテレビより早く海外ニュースを知ることもできるし、外国の商品を個人で安く買うこともできる。世界中の大勢の人と知り合いになれ、また彼らと、電話より安く、手紙より早く、メッセージを交換することもできる。ホビーとしても、ビジネスとしても、魅力がいっぱいなのだ。

回線はなにを使うの?

海外ネットでも、アクセスするのに必要な機材は国内と同じ。ただし、国内の回線だけでは使用できないので、KDDが提供する〝VENUS-P〟というサービスを利用してアクセスすることになる。

このVENUS-Pは、正式には〝国際公衆データ伝送サービス〟と呼ばれている。これを使えば、国内と世界各地(現在15ヵ国)のコンピュータを結ぶことができるのだ。

VENUS-Pの料金は、情報量と接続時間に比例して決められる。時間加算料金(1分間あたり45円)と情報量加算料金(送受信64文字あたり3円)を足したものが料金だ。

料金は毎月末に締められて、翌月20日前後に請求書が送られてくる。

VENUS-Pに加入するには

VENUS-Pに入るための手続きは簡単だ。まずKDDに連絡して、申し込み用紙を取り寄せよう。連絡先は以下のとおり。

●KDD　東京営業所販売課
〒100　東京都千代田区大手町1-8-1
☎03(270)9068

●KDD　大阪営業所販売課
〒541　大阪市東区備後町1-25
☎06(228)2284

送られてきた申し込み書に必要事項を記入して送り返し、加入が認められると、折り返し利用マニュアル等が送られてくる。

契約と同時に、IDナンバーとパスワードが決定され、以降はこれらが加入者本人の利用であることを示すことになる。VENUS-Pは、電話器との契約ではなく、個人の契約なので、どこの電話器からでも利用が可能。また、料金の請求もIDナンバーを持つ個人宛にくるので、支払い能力のない未成年者は契約できない。どうしても利用したい場合は、親の名義で申し込むことだ。

VENUS-Pに加入できたら、次はいよいよ、ネットワークサービスへの加入だ。

海外ネットには実にたくさんの種類があり、そのすべてをここで解説するのは不可能だ。そこで、代表的なふたつのネットワークを取り上げた。両者とも、アメリカで1、2を争う人気ネット。日本での取扱い所もあって、比較的加入しやすい点もメリットだ。

Compu Serve

アメリカはもちろん、世界で最大のネットワーク。データベースの数は、600以上、ユーザー数は150,000人以上といわれる。

サービス内容は多岐にわたっているが、大きくわけると、コミュニケーション、トランザクション、インフォメーションの3つになる。

コミュニケーションサービスでは、リアルタイムで最大700人の人とおしゃべりできるCBシミュレーションや、ユーザー間の電子メール、オンライン会議、ブレティンボードなどが利用できる。ブレティンボードは、さらに100近いSIG(スペシャル・インタレスト・グループ)にわかれ、専門についての会話を楽しむことができる。

トランザクション・サービスで最も評判が高いのは、エレクトロニック・モールである。ここには、ブックバザール、金融マーケット、百貨店など11の専門店が入っていて、オンラインでショッピングをすることができる。ただ注文ができるだけでなく、商品に関する質問を、電子メールで直接企業に聞くことも可能だ。

インフォメーション・サービスは、一般ニュースや百科辞典、航空便スケジュール、株価情報、生活関連情報など、ありとあらゆる分野の情報がぎっしりつまっている。

以上3つの他にも、オンラインゲームや計算プログラムなど、メニューは豊富だ。

コンピュサーブに加入したい場合は、1万2,000円のメンバーズパックをまず購入する。このパックには、申し込み書とマニュアル、4~5時間無料でアクセスできるIDなどが入っている。

メンバーズパックは、(株) エヌ・アイ・エフで販売している。お問い合わせは、〒102千代田区麹町1-10麹町広洋ビル ☎03-221-0219まで。

⬆このようなメンバーズパックが送られてくる。

THE SOURCE

コンピュサーブと人気を二分する大規模ネットワークサービス。ホームコンピュータ・ユーザーに向けてサービスを行っていたが、最近はビジネスコースに力を入れ、現在会員の25%程度は会社契約のユーザーだそう。

ザ・ソースのサービスも、コンピュサーブと同様、大きく3つにわけられる。コミュニケーション・サービスでは、特に電子メールが高い機能を持っている。コピー機能で複数の相手に同じメールを送ったり、指定の期日に配達したりも可能だ。また、相手が確かにメールを読んだかどうか、チェックして返送してくれる機能もある。これらの付加価値が、コンピュサーブに差をつけている。

トランザクション・サービスでは、オンライン・ショッピングの他、投資家向けサービスも行っている。証券会社がこの中に取引口座を開設しており、株式の売買がオンラインでできる。

インフォメーション・サービスも、コンピュサーブに負けない内容だ。それにプラスして、Business Updateというビジネス金融関連の情報が集められたデータベースがあり、好評を博している。

その他のサービスとしては、ユーザーが自分の雑誌や新聞を自由につくれるPUBLICや、求人求職用のCareer Network など、ユニークなものが多い。

以下の2つの会社で入会の代行サービスを2万5,000円で行っている。直接、問い合わせたうえでお申し込みを。

●本田通商(株) DB課
〒101 東京都千代田区外神田1-9-9
☎03 (253) 6465

● (株) コムネックス
〒460 愛知県名古屋市中区栄4-16-8
栄メンバーズオフィスビル8F
☎052 (951) 5624

イギリスには、その名も『MSXNET』があるゾ!

MSXがヨーロッパでも販売されていることは、周知のことだろう。中でも、日本と国民性の似たイギリスでは、着々とMSXの輪が広がり始めている。

そんなイギリスでは、1984年からMSXNETが発足し、運営を行っている。MSXNETの会員は、プロフェッショナルと一般にわかれているが、ほとんどが前者。

プロフェッショナルというのは、MSX関係のハード&ソフトメーカーや販売業者、MSXに興味のあるビジネスユーザーやジャーナリストで構成されている。プロフェッショナルは、ネット上で自由にデータベースやブレテインボードもつくれるので、オンラインで注文をとったりすることも可能だ。

一般ユーザーは、皆MSXマシンを端末に利用し、ブレティンボードや質問サービスをアクセスして楽しんでいる。プロフェッショナルと一般ユーザーのそれぞれのメリットを生かした、ユニークなネットだ。

ソフトウェアのダウンロードサービスも、ソフト会社との間で検討されているという。イギリス国内だけでなく、日本からでもアクセスできると楽しいね。

SONY PROFEEL PRO DEMONSTRATION VIDEO DISK

グラヴィティー・ダンス

Gravity Dance—それは人間の持つ完成度の高い筋力(バランス)、そして重力(グラヴィティ)との美しい映像(ハーモニー)

IKKO's Gallery

さて、何が出るやら楽しいIKKO'Sギャラリー。今月は、SONYの新型モニタ、プロフィール・プロのためのデモンストレーション・ビデオのメイキング・レポート。垂平解像度560本の高画質モニタは、RGB21ピンと8ピンもマルチスキャン対応の、MSXにも待ってましたのサイコロテレビ。今秋の発売に先がけて、サイコーの「あ、言っちゃった」。

DEMONSTRATION VIDEO FOR PROFEEL PRO DEDICATED TO ISSAC NEWTON

Gravity Dance

SONY

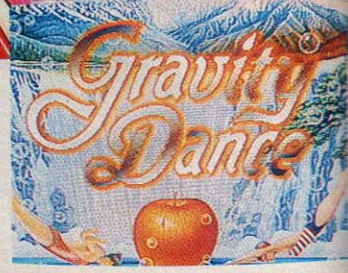
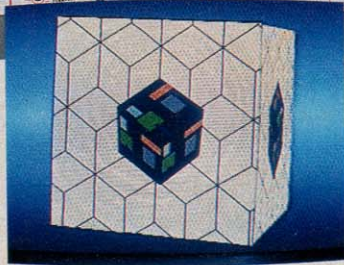
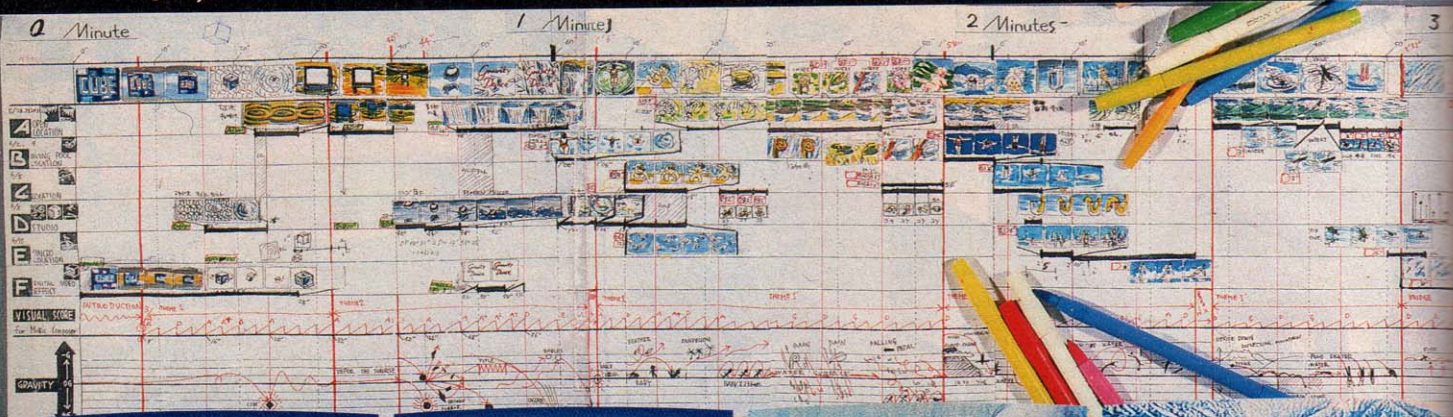
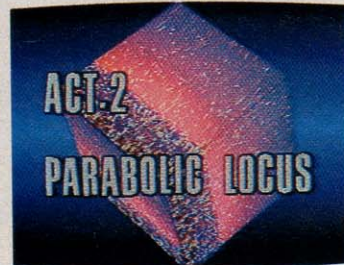
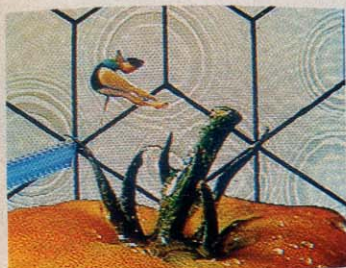
June 23th AM 6:35 クロー・スタジオ 5編

RDP•128

「ともあれ、MSXは僕の最強プレゼンテーション・ツールだ」(IKKO談)

「どこが、MSXなんだよ」とムキになってる君。そーゆー、りょーけんの狭さが、ぼーえききまさつするんだぜ。世の中、デジタルばかりじゃ、サッパリしすぎるのよ。ビデオって奴はアナログのびみょーな感性が、たまらなくアートなんだな。「きもち半絞開け、クロマ下げ、セットアップ上げえ、ヨーソロー」てなもんで「二度(Never)と(Twice)同じ(Same)色(Color)が出ん」のよ。そこいらを極めて、デジタルすれば恐いものなしART&NATUREときたもんだ。ともあれ、右のイメージボードはプレゼンテーション用に作った、MSXとアナログのインポーズ画面。イメージハンティングするには、MSXって最強の助っ人だね。ホント。これが編集泣かせの5画面合成。

KODAK EN 100 50
May 30th PM5:40 上高地 大正池
「アメンボの国」朝7時から飲まず食わずの雨の中
24
KODAK EN 100 5039
June 2nd PM1:15 日体プール
「飛びこみ」スーパーモーション1台 ノーマル1台
27
GRAVITY
16A 16B
June 8th AM11:52 東宝スタジオ
赤ちゃんと同レベルではしゃぐ斎PとSASA
モンダイは、
ARTとNATURE
の融合だな…
うーむ、
このままでは
いかん…
この人の頭ん中
一体どーなってんの…
12A 12B 13
June 8th AM11:23 東宝スタジオ
「赤ちゃんの転び」3カメでロータリーシャッター うX子マット
July 2nd AM3:40 クロー・スタジオ
SONY大場氏(左)と黒葛原氏(右)にはさまれたIKKO.

冬、春、夏、そして秋　すべての物は重力に抱かれている　朝でも、夜でも　誰れもが恋に落ちている

Winter Spring Summer and fall

In the morning, In the evening

When you're down, when you're high

And Nobody can't stop it any more.....

このコンテ提出より数日前、かのナムジュンパイク氏と別件の打合わせをしたＳＯＮＹの黒葛原氏をして、「うーむ、これはスゴイ!! パイクさんの手口によく似ている」と言わしめた。全長３ｍ31cmの巻き物コンテの一部。これに従って、述べ９日の撮影が行われ、回した１インチのビデオ26時間分。それを編集して、完パケは12分の見ごたえもじゅーにぶん。

今回、なんといってもすごかったのが先月も登場したミュージシャンＡＮＺの作曲した"グラヴィティー・ダンスのテーマ。コンテ上に小節数と秒数まできっちりシバッての創作はさぞキュークツだったろうが、Ｔａｋｅ１を初めて聴いたとき、熱いモノがこみ上げてきてしまった。「１小節２秒のワルツ」とのＩＫＫＯ'Ｓ オーダーにＡＮＺは「本当にこんなテレンコでいいのか」と電話してきた。私は思ったのだ。

「君も大人になればこの良さがわかる」ト。

―このビデオをアイザック・ニュートンに捧ぐ―

ガンの根絶を、バイオ・コンピュータで！

日本人の死因の４人に１人はガンだという。これまでにもさまざまな研究が続けられてきたけど、今なお不治の病とされるこのガンを、バイオ・コンピュータで治すことができるのではないだろうか。今回のピーピング・サイエンスでは、この突っ拍子もない妄想をもとに、ガンとバイオ・コンピュータの関係を探ってみたい。そう、サイエンスの醍醐味は、大胆な仮説を立てることにあるのだ。

SF乱学者——大宮信光
Illustration——滝本和是

ガンとはなにか

ガンはよくギャングにたとえられる。分裂増殖をいつ食い止めるべきかを知らずに増え続け、正常な組織の壁にぶちあたると、酵素を出してその壁を突き崩す。さらには血球に付き、ヒッチハイクして遠方を侵略する。また体の免疫防衛軍の目から逃れるために、隠れみのをかぶったりもする。正常な体の組織から自分たちのガン組織の方へ血管を引っ張ってきて、ちゃっかり栄養補給を済ますこともある。こうしてガン細胞は、ボクたちの生きている体を死に追い込む。ある意味ではギャング以上に悪い存在といえるだろう。

一方、ガンが生体を殺すのは、実は自然死の一環だという見方もある。つまり個体が寿命をまっとうして、死に至るまでのプログラムだというのだ。種族が常に新鮮に維持されるためには、個体に死という限界を設けた方が、自然淘汰に対しサバイバルしやすかったのだろう。現に細菌からヒトに至る被核細胞生物には、すべての細胞に発ガン遺伝子が存在している。被核細胞とは、遺伝子が核膜の被膜内にしまわれている細胞のこと。発ガン遺伝子については後でもう一度ふれるけど、とにかく生体自らを殺してしまう毒薬を作る設計図を、生体のあらゆる細胞が持っているというのは、なんとも驚くべきことだ。

ところで、ギャング以上に悪いはずのガン細胞は、実はお母さんの体の中の赤ちゃん細胞によく似ている。ガン細胞の形がまちまちな点や、その酵素や抗原タンパク質自体が、胎児期独特のそれとそっくりなのだ(「がん細胞と免疫細胞」講談社)。なんとしても生き延びようと努力する生体に、引導を渡し死なせてしまおうというのだから、ガン細胞も胎児なみの生命力を持っていなくてはならない、ということなのだろうか。あるいはまったく反対の見方もできる。ガン以外の原因でいずれは寿命が来る生体の運命に対して、一部の細胞が反逆を起こし、胎治のように生まれかわろうとしているとも。

いずれにせよ、ガンが人間の、いや生物の生と死の問題に深くかかわっているのは確かだろう。もしかするとボクたちがガンの謎を解明したとき、何万年・何億年も生き続ける不老不死の生命力を得て、大宇宙の神秘に挑戦する資格を獲得するかもしれない。

ガン発生のメカニズム

まず発ガン物質が体の細胞の中に侵入する。発ガン物質には、放射線や紫外線などといった物理的なもの、ウィルスのような生物的なものがあるけど、環境中の化学物質がヒトのガンの80パーセント以上の死因となる。ここでは化学物質についてレポートしてみよう。

発ガン性の化学物質が細胞に侵入すると、それを排泄するために無毒化酵素群がかけつけてくる。ところがこの酵素群の構成に異常があった場合、逆に発ガン物質を活性化してしまう。そしてDNAのおさまっている核内に侵入し、それを狂わそうとするという。ちょうど自衛隊が裏切って敵軍を迎え入れ、国会議事堂まで道案内してしまうようなものだ。

もっともこれはそう簡単に起こることではなく、DNAと結びつくまでには幾重にも張りめぐらされた罠がある。仮にDNAに到達し、それを狂わそうとしても、DNA修復機構の酵素系が待ち構えていて、異常を発見するなりその部分を切り取り、核内の材料を使って補修してしまうのだ。

非常にまれな場合として、補修機構が間に合わなかったりうまく働かなかったりすると、ここではじめて発ガン物質がDNAを狂わし、細胞分裂の度にコピーされ増えていく。ただし、発ガン物質のつきやすい個所は5万あまりもあり、そのうちわずか1個所か2個所、多くても数個所についたときのみガン化への死の行進がはじまる。これらを発ガン遺伝子という。その他の個所はガンには関係ない。

以上のように、発ガンというのはほとんど起こり得ない確率のものだ。にもかかわらずガンが発病する要因として、プロモータ(促進因子)の働きがある。もし発ガン物質が十分強力だった場合は、その力だけでガンがはじまる。けれどもそうでない場合は、発ガン物質の後からプロモータが加わることで発ガンするのだ。このプロモータの例としては、サッカリンやチクロがある。またタバコには発ガン物質とプロモータの両方が含まれており、ボクたちにダブルパンチの悪さをする。

一度発ガンしたガン細胞は、増殖しながらまわりの組織を侵略し、また遠方へと転移する。このとき防衛陣の最終段階として体内の免疫機構軍が出動し、ガン細胞を融解したり食べたりする。しかし、年を取るなどして免疫機構のパワーが下がると、ガンが体中にのさばりだすことになる。果たして、こうなる前にガンを食い止める方法はないのだろうか。

ガンの根絶は可能か

そもそも発ガン物質の標的は、細胞核内のDNA発ガン遺伝子だ。一方プロモータがつけ狙うのは、細胞膜のレセプタ(受容体)だ。発ガン遺伝子にせよプロモータにせよ、これらさえなければ発ガンはあり得ない。それなのに、生体の細胞は必ずこれらのものを備えている。そう、まるでガン死を歓迎するかのように。

その理由はなんなのだろうか。これらは通常呼吸に関係しているとも、細胞分裂や増殖に深く関わっているともいわれている。呼吸は生命活動にどうしても欠かせないものであるし、分裂や増殖もこれまた同様である。いずれも生きていくためにはなくてはならないものなのだ。

それならなぜ、こういった危険な存在が自然淘汰され、より安全な違ったものへと置きかわっていないのだろうか。その理由は前にも述べたように、種が個体を犠牲にして環境の変化にサバイバルしているからだろう。個体のガン死は種のプログラムの一環だったのではないか。発ガン物質やプロモータが働きやすい標的物を、被核細胞は最後まで手放さないどころか、それを逆手にとって生命は進化してきたのだろう。

だが人類はガンに挑戦する。もちろんこれは、前述したような生命進化の原理への、真っ向からの反逆に他ならない。発ガン遺伝子やレセプタの修正を、未来の分子工学で行おうというのだ。しかしこれはあくまでも最終目標であり、現在の技術でなし遂げることはできない。それよりも前にすべきことが、無毒化酵素群、DNA修復機構などといった、防衛体制の強化である。

さて、いよいよ大胆な仮説を立てるときがきた。ガン根絶の方法として、超ミクロ・バイオ・コンピュータを細胞内に送り込み、防衛体制の強化をはかるのだ。

これまでのガン治療は大きく4つに分けられる。ガンを取り除く外科療法、焼き払う放射線療法、抗ガン済で殺す化学療法、免疫力を強める免疫療法だ。これらはすべて外側からガンを攻めたてていた。けれども超ミクロ・バイオ・コンピュータによる新しい療法は、細胞の内部から、しかもガン細胞が形成される前にガン化の流れを断ち切ってしまおうというものだ。その可能性を求めて、バイオ・コンピュータの現状をのぞいてみよう。

バイオ・コンピュータ

バイオ・コンピュータは、バイオ・テクノロジーとコンピュータ・テクノロジーの結合の産物だ。コンピュータ・テクノロジーがバイオ・コンピュータを求める事情は2つあり、ひとつはソフトウェア危機といわれるものによる。なんとか人間の脳のように、自分でプログラムを考えるコンピュータが作れないかというのが、その発端だ。

もうひとつは加工技術の方から。現在の半導体は光を使って加工されるが、より細かい配線を描いていくと、光の干渉で限界に達する。これは2001年頃になるというが、それ以降の対応としてまったく新しい有機物質の素子が求められているのだ。また従来の結晶構造による半導体だと、電子をひとところに閉じ込めるのが難しいが、分子素子だとたやすくできるといった利点もあるという。

こうしたコンピュータ・テクノロジー側からの要望に対し、バイオ・テクノロジー側もそれに対応できる準備が進められている。まず分子素子を求める声に対しては、東工大の軽部征夫教授が「バクテリオロドプシン」というタンパク質のチップを提案している。

これはリン酸などを溶かした水溶液に浸すと、光があたることで水溶液中から水素イオンを選んで取り出し、約200ミリギルトの電位差を作るという。

他にも二重結合を持つ炭素の鎖に水素がついている「ポリアセチレン」が、電子の細道になるのを利用する案。４つのベンゼン環と４つの窒素原子が組み合わさってできる、四角形の分子構造の「シクロファン」の100個の分子の多数決で記憶する、分子記憶素子の提案。これは四角形の中央の隙間に入る物質によって、形がかわるのを利用する。また、水の上に撒いた油が薄く広がる「ＬＢ膜」や、それを２層に使って光を１ヵ所に集中させる「光じょうご」など、アイデアは無限に出されている。

さて、こうした分子レベルでの電子や光子の動きを利用する分子素子のバイオ・コンピュータは、ガン細胞の分子や電子の動きと同じ土俵の上で、お互いに作用し影響し合うものとなるのではないだろうか。こうなってくると、ガンの治療ないし予防に超ミクロ・バイオ・コンピュータを潜入させるのは、まんざら妄想でもなさそうだ。

脳の魔性と生体の魔性

話をバイオ・テクノロジーとコンピュータとのつながりに戻そう。電子技術総合研究所（電総研）の松本元氏がヤリイカの飼育に成功している。その巨大な神経軸索の膜の裏打ち構造を研究しているのだ。ＮＥＣの中央研究所では、ミミズを飼って神経系の研究に挑んでいるという噂だ。ともすれば遅れがちだった神経系の解明がこうしてどんどん進めば、神経系の構造に学んでバイオ・コンピュータが可能になるだろう。人脳ではあまりに複雑なシステムなので、神経系の進化の階段を低い方から登っていこうというわけだ。

人脳そのものの活動のモデルを作り、一挙にコンピュータで再現する試みもある。東大の清水博教授は、部分と全体が協調する「ホロン」という概念を使って、バイオホロニクス・コンピュータを構想中だ。

こうして素子と構造の両方から、バイオに学んだバイオ・コンピュータが進化していくだろう。そもそも人脳の無意識には魔性が潜んでいて、それと対決するには人脳の優れた機能を外に取り出し、英知を集めて磨き上げ、その助けを借りなければならない。現にヒトラーという魔性と戦う情勢が、コンピュータを産んだのだ(ビーヒング・サイエンスvol. 4 参照)。

ガンもまた生体に潜む魔性といえる。この魔性と戦うには、バイオ・コンピュータがいかにもふさわしい。有機物質を使ったバイオ・コンピュータは、無機物から作られる機械よりも生命体に合うようにでき、拒絶反応が問題になる医用電子機器に使いやすいとされる。たとえばバイオ・コンピュータ・レンズができて、眼鏡やコンタクトも不用となるかもしれない。

生体内バイオ・コンピュータが、分析をこととする西洋医学と、総合をむねとする東洋医学とを統合し、ガンばかりかありとあらゆる病気から、ボクたちを解放してくれる可能性さえあるのではないだろうか。この生体内バイオ・コンピュータを制御してわざと病気になり、それを趣味としたり解脱のきっかけにしたりする人さえ、現れるかもしれない。

ガンの根絶をバイオ・コンピュータで

いや、もうひとつ問題がある。現在ガンがガンとして認識されるのは最低１グラム。約10億個ものガン細胞の集団になったときだ。これに対し、人体は約60兆個の細胞からなっている。とにかく、そのくらい数の多い細胞のひとつひとつに、超ミクロ・バイオ・コンピュータを入れて、ガン化の監視・点検・修復の中枢機能を果たさせるのは、不可能に近いのではないだろうか。

それに対しての答はこうだ。まずガンのレトロウィルスを逆利用して体内家畜化する。狼を人の仲間にして犬としたように、レトロウィルスは自分のＲＮＡを宿主の細胞内でＤＮＡにコピーさせる逆転写酵素を持ち、このＤＮＡが宿主の眠っていた発ガン遺伝子を叩き起こしたり、自ら発ガン遺伝子の働きをしたりする。このレトロウィルスに遺伝子操作をほどこせば、切断された指などの再生に逆利用できるようになるだろう。なにしろガン細胞は不死身の分裂・再生能力を持つ。

この体内家畜化したレトロウィルスに、超ミクロ・バイオ・コンピュータの情報を背負わせ、ウィルス・サイボーグにして受精卵に潜り込ませたら、数の問題は解決する。つまり細胞分裂に伴い、その情報もまた増えていくのだ。また細胞内に超ミクロ・バイオ・コンピュータを潜り込ませる解決法にもなった。

ところで、細胞の中にある微小管のネットワークが、これまで細胞の形を支える細胞骨格とされてきた。実は情報処理のシステムで、これこそバイオ・コンピュータのモデルだと唱える人がいる(「オムニ」84年４月号)。もし細胞内にバイオ・コンピュータがあるのなら、外からそれを補強する形で、新たに超ミクロ・バイオ・コンピュータを入れても、生体に拒絶されることはないということだ。

以上、ガンはバイオ・コンピュータで根絶できる、と断言するにはまだ穴だらけだけど、今回はこれで終わりにしたい。

リンクス通信 No.1

いきなり予告なしの登場、リンクス通信である。えっなに、リンクスを知らない？　それはいけない、それでは〝すばらしいリンクスの世界〟へご案内しよう。

LINKS？

LINKSという名前は、結構みんな聞いたことがあるにちがいない。そう、今MSX界では注目を一身に集めているパソコン通信のネットワークシステムのことだ。

パソコン通信というのももう騒がれてからずいぶんたつ。ただ、MSXに関しては、最近ようやく各社からモデムカートリッジが出始めた状態で、それ以前はかなり面倒なことをしないとパソコン通信に参加できなかったから、MSXユーザーにとっては、どちらかというと話題だけが先行した感があったかもしれない。

そこで！　今月からはLINKSに話を絞って、その特徴を紹介していこうと考えている。

色がでるし！

THE LINKSは、現在唯一のMSX専用ネットワークシステムである。パソコン通信というとどうしてもあの、字(それもほとんどの場合英字) ばかりがずらずら出てくる画面を連想する人も多いだろう。こうなってしまうのは、既存のパソコン通信ネットが、外部とデータのやりとりができるパソコンなら基本的にどれでもアクセス（接近・パソコン通信に参加すること）できるように作られているため、どのマシンでも表示可能なごくごく標準的な入出力しかできなくなってしまっているからなのだ。つまり、各マシン特有のグラフィックやミュージックは、パソコン通信の最中は使用できなくなっているわけだ。

ところが、THE LINKSの場合はターゲットマシンをMSXに限定したおかげで、MSXの機能をフルに生かすことが可能になったのである。THE LINKSの画面がきれいなのは、実はこういう理由だったのだ。

必要機材

パソコン通信というと、これまた複雑怪奇な装置群に加え、ディスクシステムと、長い長いターミナルソフト(アスキー本誌のPRONET/XXなんてのを見たことがある人もいるかしら) がいりそうで怖い、というイメージもあるかもしれないけれど、そこはMSXお得意のスロットが解決してくれる。そう、LINKSにアクセスするにはただ『リンクスモデム』をカートリッジスロットに放り込みさえすればいいのだ。

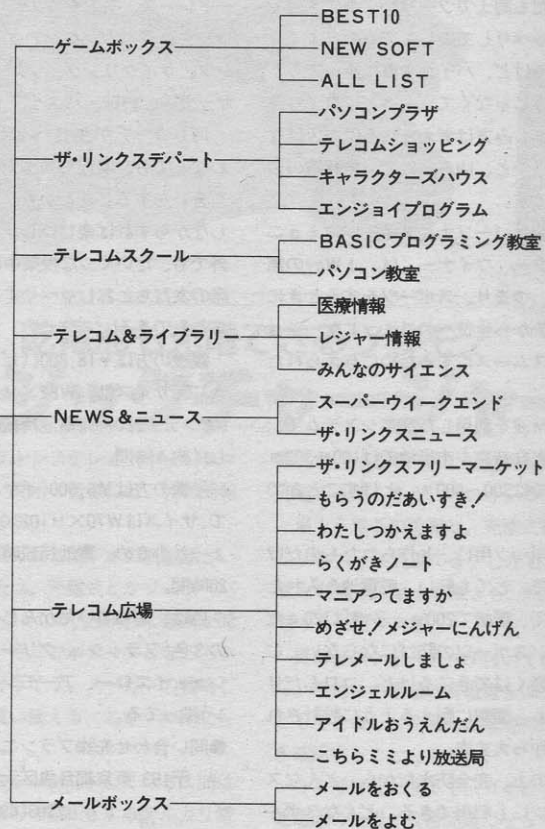
実は一番たいへんなのは、電話線とコンピュータと電話線との接続だったりする。これについては、リンクスモデムの説明書に詳しく書いてあるからそちらを読んでもらおう。

というわけで、結局必要なものはあとMSX（ただしRAM32K以上）とテレビ、それから電話器だけ！　もちろん、カセットやディスクがあれば言うことなしだけど。

登録

これでハード環境は揃ったわけだが、実はこれだけではLINKSには入れない。ちゃんとLINKSに登録されていなければ、当然サービスは受けられないのだ。具体的には、メンバーの一人一人に、IDナンバーと呼ばれる一種の〝認識番号〟と、パスワードという一種の〝鍵〟を発行してもらわないといけない。この方法も、モデムに入っている説明書に書いてあるから、そのとおりにやればOK。

リンクスのサービス

これでいよいよLINKSにアクセスできることになった。来月からは、LINKSの提供するサービスの中で、おもしろそうなものをピックアップして紹介していくことになっているのでお楽しみに！

ゲーム大会のお知らせ

パソコンゲームと言えば一人でやるのが通り相場。だからせっかくの〝ハイスコア〟ランキングもいまいちゲームセンターのように白熱したものにはならない。最近のゲームは多少ともパズル的な要素を含んでいるから、そういう面では一人でプレイしても全然問題はないのだけれど、やっぱり人とスコアを競いたい、それもできることなら全国のゲーマーと、と思う人も多いのではないだろうか。

そんなキミの願いをかなえてくれるのがこの「夏休みパソコン通信ゲーム大会」の企画だ。LINKSに加入している人ならだれでも、それ以外の人でも指定のパソコンショップに行けば参加できる。

今回提供されるのはあの大ヒットゲーム〝魔城伝説〟。大会期間中は、今プレイしたスコアをメールボードに書きこむと即座に順位と偏差値までわかっちゃう！　これは白熱するぜ。9月1日には期間中の総合順位も発表されるというから楽しみだ。

サーフィンしながら交信OK
パーソナルスポーツコミュニケーター
ウイナー

友だち同士でツーリング中に無線でおしゃべりして楽しんでるのをよく見かけるけど、バイクや車に乗ってるときだけじゃなくて、もっとイロイロ無線の楽しみ方は考えられるはずではないか……と、ゆーわけで、無線機のご紹介です。

この「パーソナルスポーツコミュニケーター　ウイナー」は、1 Wayの無線機、つまり、スポーツをするときにコーチから生徒へのコミュニケーションをスムーズにするために与えられたもの。

ＦＭ波を利用した音声システムで、クリアな音声を市街地では100～300ｍ、郊外では500～800ｍ、とばすことができる。

スポーツ用に、と作られたものだけあって、とても軽い。乾電池を入れた状態で、親機で200ｇ、子機は120ｇだから、スポーツの防げにならない。とても軽くはできてるけど、コロんだりしても、衝撃に耐えるように設計されてるから大丈夫。

その上、完全防水だから、どんなスポーツにも利用できる。どんなスポーツに使えるか、あげてみよう。

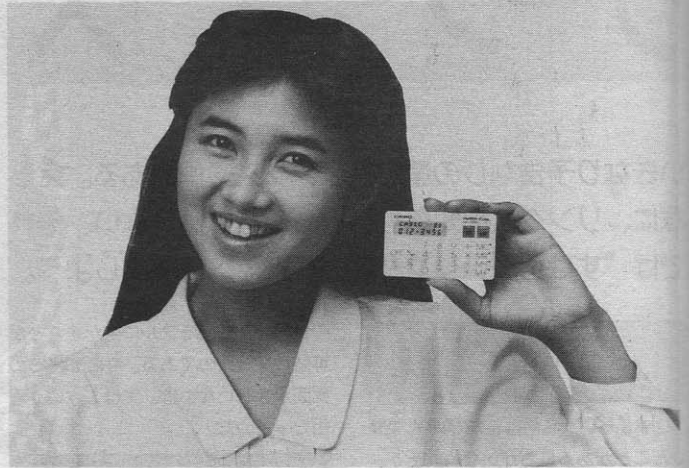
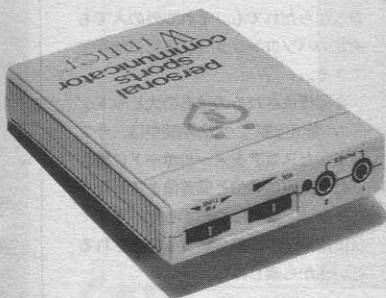
テニス、スキー、ゴルフ、乗馬、スケート、スカイダイビング、ハンググライダー、モーターハング、ウインドサーフィン、ヨット、水上スキー、ロードレース、モトクロス、ツーリング、ロッククライミング、アウトドアキャンプ、サイクリング、フィッシング、サッカー、野球、バスケット……。

何もコーチが生徒への指導用に使わなくても、友だち同士でテニスの打ち合いをするときとかも、これで会話しながらすれば楽しいし、スポーツ以外でも、たいくつな授業中に、離れた席の友だちとおしゃべりするのに使うこともできる。

親機の方は￥18,800((ピンマイク付き)で、サイズは、W82×H120×D27㎜(アンテナ220㎜)。電池持続時間は連続して約4時間。

子機の方は￥6,900(イヤホン付き)で、サイズはW70×H102×D17㎜とちょっと小さめ。電池持続時間は連続約20時間。

色は、落ちついたかんじの淡い色調の3色(フラッシュ・グリーン、フラッシュ・イエロー、アーモンド・ブラウン)揃ってる。

●問い合わせ先㈱プランニングジャパン　〒153 東京都目黒区大橋1−1−11　☎03(496)8969

電話番号、パスワード、暗証番号etc……
パーソナル情報機器
カシオデータコールDC-700

写真を見ても、実際に現物を見ても、「あぁ、またCASIOが新しい電卓を出したのねぇー」としか思えないミテクレですが、ただの電卓とゆーわけではございません。

ブラック、グレイ、ブルー、ゴールド、ホワイト、と、6種のボディカラー、並の電卓にはない、ＰＯＰなデザインで、定価￥2,900、と、それだけでも十分な気もする電卓であります。

しかし、もちろん、それだけではありません。つまり、データ記憶機能がこの電卓のもっともアピールしたいチャームポイントということでして……。

新聞広告などで目にした人もいると思うけど、実際に使ってみると、なかなか便利。簡単なメモ帳のかわりには十分、なっている。

この「データコール」に搭載されているのは、文字情報処理を可能にしたデータ記憶機能。電話番号、暗証番号銀行預金の口座番号、スケジュール、Memoなどを20件（1件につき、アルファベット記号、数字を6文字、数字12桁）記憶し、必要なときに簡単に呼び出せるというとっても、とってもすぐれものだ。

記憶されたデータは、優先順位（スペース、アルファベット、ピリオド、数字、ハイフォンの順）に従って、自動的に並べ換えられるようになっているから、検索するのも楽。

記憶させたデータは、最大6文字までのキーワードで守るシークレット機能もついているから、データの機密保護対策もご安心です。

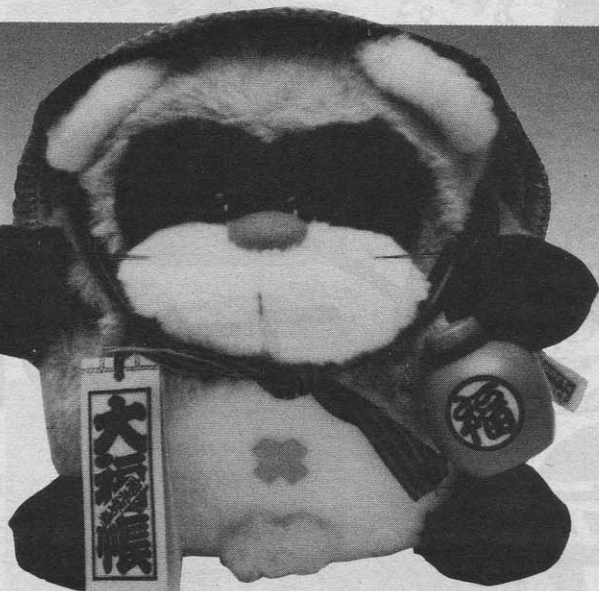
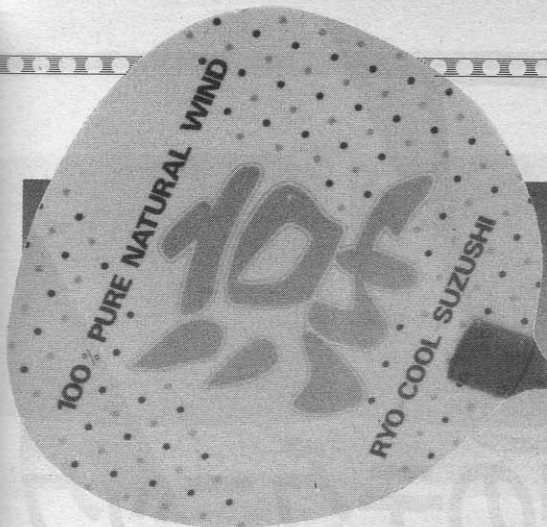
電池(リチウム電池1個)の寿命は連続使用した場合で約430時間。そして更に、オートパワーオフ機能が装備されているから、スイッチの切り忘れによる無駄な電池の消耗を防いでくれる。だから、ソーラーパワーじゃなくても大丈夫ね。

さて、電卓は電卓なんだから、電卓機能はどんなものかをあげると、

●縦：横の集計計算や数値の一時記憶などに使える独立メモリ●四則定数計算機能●専用ルートキー●マルチパーセント機能●計算結果が表示桁を越えてもＯＫの概数計算機能、などの機能がフル装備されている。

ボディは、薄さ4㎜のカードサイズ(85.5×54.5㎜)で、重さは電池込みでたったの30ｇ。

パーソナルなデータは、だいたいこの「データコール」で記憶可能な20件で十分だ。コンパクトなカードサイズだから、パスポートナンバーなんかも記憶させれば、＄換算用電卓としてもフル活用できる海外旅行にもバッチシ。

●問い合わせ先　カシオ計算機株式会社　東京都新宿区西新宿2−6−1　☎03(347)4830

ハーレム気分が味わえるよーん

電動ぬいぐるみ

とっくりたん　ミニ扇

クーラーどころか扇風機も一般家庭に普及してなかった頃、お母さんは、お客さんが来ると、うちわで風を送ったものです。なんと美しき光景であったことか……。

昔々のハーレムが登場する映画を見ると、数十人の美女を自分のまわりにはべらせた王サマは、召し使いに、うちわ(のようなもの)で扇がせるシーンが必ず出てくる。うーん扇ぐとゆーことは優雅だ。

そんなこと言ったって、僕んちなんか全部の部屋に扇風機もクーラーもあるよーん、王サマよりいい生活してるんだぜ、と、思うかもしれない。しかし、冷暖房完備の快適な生活ゆえに優雅さが必要、というわけかどうかは定かではないが、我々は、タヌキに扇がせるのである。

この「とっくりたん　ミニ扇」は、一見、ただのかわゆいぬいぐるみのように見えるが、内臓にモーターが組み込まれていて、右手（足）のうちわをバタバタ動かす、エライ奴だ。

単３乾電池２本で、なんと24時間も動く、働き者のタヌキ。タヌキはぬいぐるみだからナンだけど、うちわはブルーで「涼」と書かれていて涼し気な雰囲気。このタヌキの身長は16cmだから、その風力も推測できると思うけど、なかなかよか気分にさせてくれる。

自分の下敷でバタバタ扇いでばかりいないで、タヌキに労働させてみよう。お値段は￥4,300。

●問い合わせ ㈱中嶋製作所 〒132 東京都江戸川区中央1-7-8 ☎03(652)8456

乾電池も充電できるツワモノ

マジックチャージャー

ヘッドフォンステレオ（ウォークマンの類い）愛用の皆様には、特に朗報でございます。

ヘッドフォンステレオの新製品というと、最近は、充電式とかソーラーパワーとか、〝とにかく長時間、音楽が聞ける〞ということがテーマとなっていますが、そうそう、メーカーの戦略どおりに、買い換える、というわけにもいきません。

長時間ウォークマンしている人間は駅のホームで￥300もするアルカリ電池を買ったり、使えなくなったたくさんの電池の捨て場に困ったりしていたわけです。そこで、どっちが得か、しばし考えた末に、高いと思いつつ充電式電池と充電器を購入した、という人も多いでしょう。

アルカリ乾電池を次々と使い捨てるよりも、充電を続けた方がお得です、確かに。でも、アルカリ乾電池に比べてしまうと、充電式の連続使用可能時間は短かく、充電式電池をいくつも常備しなければならず、なかなかタイヘンでございました。

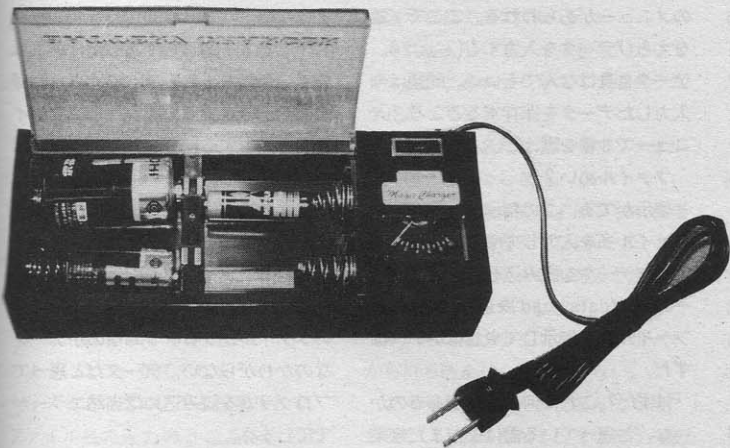
さて、そのような深い悩みを解決してくれるのが「マジックチャージャー」。電式電池はもちろん、普通の乾電池も充電できてしまう、というシロモノ。

単１～単３の乾電池、充電式電池がこのキカイで充電でき、しかも、充電式と乾電池、単１も単３も、同時に充電することが可能。

更にテストメーターが付いているから、手持ちの電池の蓄電量をはかることもできるし、充電中の電池の充電量を確認することもできる。

今までは使い捨てで、ゴミとなった乾電池の処理が公害問題になっていたけど、この充電器を使えば、乾電池でも５回も充電して再生することができる。だから、電池を買う回数も少なくて済む。

安全性も通産省の認可済み、というありがたーいこの充電器のお値段は、￥4800。見た目は、ちょっとゴッついけど、単なる充電器よりずーっと便利で、ずーっと経済的。その上、資源を大切にすることもできてしまう、というありがたさです。

●問い合わせ先 ㈱メディックインターナショナル 〒171 東京都豊島区南池袋2-11-1 商栄ビル701 ☎03(987)0206

ファイル管理のテクニック

秘伝 7

福本正治

今月はうって変わってお堅く〝ディスク〟を使ったファイル管理のテクニックを紹介する。派手さはないけれども、こういう基本的なシステムは実用ソフトを作るときにぜひとも心がけたい重要なポイントを教えてくれる。これを機会に考え直してみてはどうかな。

ここ何回か軟弱にスプライトやサウンドにうつつを抜かしてきた。こういうのがべつに悪いわけじゃないけれど、楽しいことばかりだとだんだんノーミソが溶けてくる。このことは誰よりも君が証明してくれるはずだ。夏休みになったとたん、かすかに覚えていた勉強の知識もすっとんで山や海のことで頭はいっぱい。計算といえばお金の勘定しかできない。これでもノーミソが溶けていないと自信をもっていえるカナ。

冗談はさておくとして、目新しい、おもしろいものばかり追い求めていると、とかく「使いやすさ」がお留守になる。機能は増えたけどできあがったプログラムはむずかしくて使えない、なんてことじゃ困るんだ。

現実のパッケージプログラムの開発をみても、単に「機能がある」だけでよければ実に簡単にできてしまう。では、どこで手間がかかるかといえば正にソフトを使いやすくする工夫のところなんだ。ユーザーが迷わないように画面にメッセージをだす、わからないことがあればヘルプ画面を呼び出す、ちょっとやそっと操作を間違えても大丈夫なようにする、などなど。

この「秘伝」でもメニューの作り方や、数値入力ルーチンなどを例に取って「使いやすい」プログラムを追求してきた。そこで今回は原点にかえって実用ルーチンを作ることにした。

ファイル管理はバッチリか？

ファ○コンですらディスクがでているこのご時世。MSXユーザーでまだディスクを持っていないひとなんているわけない！　というわけで「秘伝」スタート以来はじめてディスクのテクニックを紹介しよう。本当はスプライトパターンジェネレータやサウンドジェネレータをつくったときにもディスクのテクニックを紹介したかったんだ。

というのも、ディスクさえあればプログラムの自動作成というとんでもないハイテクニックが使えたからだ。まあ、過ぎたことはしょうがない。今回ディスクのテクニックの一端を学んでくれ。まだディスクを持っていない人は早く買いなさい！(？)

既にディスクを持っている人も安心していてはいけない。確かにプログラムのロード・セーブはできるかもしれないけれど、ディスクにちゃんとデータを保存したことあるカナ。えっ？ディスクを使ったプログラムくらい、ずっと昔に作ったって？　それは結構。

確かにディスクを使うのは簡単だ。ファイル名を指定してやればどんなデータでもディスクに保存・読み出しができるからね。最初のころはカセットとは比べものにならないスピードでデータが読み書きできるだけで感激する。ところがファイルがどんどん増えていくとしだいに困った問題がでてくる。例としてリスト1をみてほしい。

これは一番単純なディスクを使ったプログラム。1000～1060行でデータを入力し（といっても名前と電話番号だけだが）それをロード（4000～4070行）・セーブ（3000～3070行）できるようにしてある。2000～2050行のデータの表示はまあ、おまけ。これらの機能は120～220行のメニューで選ぶ。

このプログラムを実行すると写真1のメニューがあらわれる。ここで1番をえらびデータを入力する(写真2)。データ自身はなんでもいい。問題は今入力したデータを保存するところ。メニューで3番を選ぶと、

ファイルめい？

と表示がでる。この指示にしたがってファイル名を入力してやれば一件落着。同様にデータを読み込むときはメニューの4番(data load)を選び、読み込むファイル名を指示してやればいい、はずだ。

「はずだ？」これで何か問題があるのかいな、と思っている君はまだまだ修業不足。このプログラムはデータをディスクに保存し、読み出すという機能的には十分だけど、実際に使う上ではいろいろ工夫の余地がある。

例えば、データを読み込むとき以前つけたファイル名をちゃんと覚えていられるだろうか。いったんプログラムを終了して、

FILES

なんて打ち込まなくちゃならないなんてあまりにもみじめ。

ちょっぴり改良

そこですこしはファイル管理を工夫したのがリスト2。リスト1と比べてどこが変わっているかといえばなんのことはない。つまりは3010行と4010行にFILESを追加してあるだけ。これでも「手動FILES」にくらべれば大進歩。プログラムを実行してファイル名を入力する部分を見ると、写真3のようになる。

でもこの方法はどうにも間に合わせ的色彩が強い。現在ディスクに保存されているファイル名が表示されることに違いはないのだが、困ったことにそのファイルがプログラムなのかデータなのかわからない。データだと思ってプログラムを読み込めば当然エラーがでてしまう。

写真1

写真2

写真3

図1

写真4

写真5

写真6

もうひと頑張り知恵をしぼってせめて関係のないファイル名が表示されないようにしたい。どうしたらいいだろうか。ここで「拡張子」を使うことを思いついたとしたら、キミのディスクの実力もまあまあといったところ。リスト3を見てみよう。

変更点は4箇所。このプログラムでデータを保存するためのファイルには必ず拡張子「．ｄｂｓ」をつけるようにしている。3010・4010行の、

ＦＩＬＥＳ“＊．ｄｂｓ”

は画面に表示されるファイル名を「ｄｂｓ」がついたものだけにするための命令だ。

また、ユーザーが拡張子を意識しなくていいように3030・4030行ではプログラムで拡張子を自動的に付加している。

ここでひとつお願いを。プログラムを実行する前に、

name "NOGUCHI" as "NOGUCHI.dbs"

のようにひとつ「．ｄｂｓ」のついたファイル名を用意しておくこと。さもないと、ファイルをロード・セーブするときに、

File not found in 3010

のようにエラーがでてしまうぞ。

リスト3のプログラムを実行して、ファイル名の入力のところを示したものが写真4だ。このプログラムのデータではないものは表示されなくなった。ちょっとしたプログラムであればファイル管理といってもこのていどで足りるだろう。

ファイル管理ルーチン

というわけで、今回もめでたしめでたし。また次回……。で済めば筆者は楽なのだけどそれではペテン。まじめに続きを書こう。リスト3のファイル管理方法はそれはそれでいいのだけれどベストとはいいがたい。今、この段階で考えられる問題点をざっとあげてみる。

●入力しなくてもいい拡張子がいつも表示されてみにくい。

●存在しないファイル名を入力してしまったときエラーがでてプログラムが止まってしまう。

●ファイル名だけではそのファイルの内容を忘れてしまう。

●間違って既に存在するファイル名を指定しても警告がでない。

●ファイルがたくさんあるときはすぐに画面があふれてしまう。

●いちいちファイル名をキーボードから打ち込まなくてはならない。

よく考えればまだまだありそうだ。しかし、人間のあたま、そうそう一度にいくつも物は考えられない。いまあげたうちのいくつかでも解決してみよう。まず自分なりに解決策をいろいろ考えて欲しい。30分考えてもアイデアがなにもでなかったらリスト4を打ち込むこと。すこし長めだけど、基本はリスト1～リスト3とかわらない。ファイル管理の部分が使いやすくなっているだけだ。プログラムのテクニックを見る前にどれほど快適になるか画面でみてみよう。

メニューは今までと同じだから適当にデータを入力したあと、データのセーブを選んで欲しい。今までだとファイルの一覧がなんの愛想もなくならんでいたけれど今度は違う（写真5）。意外にカッコ良く、ファイル名とそのファイルにどんなデータが入っているかを示すメモがずらりと表示されている。

画面に表示されているのは10個のファイル。これで終わりかな、と思って画面を良くみると右上に、

ＰＡＧＥ＝１

とある。どうやら続きがありそうだ。実はファンクションキーの2番を押すと2ページ以降も見られるように工夫されているのだ。逆にファンクションキーの1番を押せば前のページに戻る。これでファイル名が画面からあふれてしまうという心配からは開放された。

二つのファンクションキーを使ってファイル名を一覧したあと写真6のようにおもむろにファイル名とメモを入力してやろう。次にファイルをロード・セーブするとき、写真6で入力したファイル名とメモがちゃんと画面に表示されるのはいうまでもない。

どんなテクニックを使っているか

リスト4から必要な部分を取り出して自分のプログラムに組み込んで使ってみよう。ただしユニットを使うときにはその仕組みをある程度理解しておかないと、とんでもない失敗をするときがある。あまり細かなところにこだわる必要はないけど、なーにも考えずに右から左へリストを打ち込むことがないように。

このプログラムのポイントは大きく二つある。ひとつはファイル管理のための専用のファイルを使っていること。もうひとつはＯＮ ＥＲＲＯＲ ＧＯＴＯを使っていることだ。

ファイル管理専用ファイルは図1のような構造をもっている。このファイルがどんな役割をもっているかといえば、つまりはこのプログラムのデータファイルの名前とメモを保存しているのだ。こういったことはＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣでやってくれてもよさそうだ

けど、実際メモをつけたりする機能がないのだから自分で作るしかない。どんなファイルがあるか自分でプログラムのなかで管理している限り、それをどう表示しようが自由自在。具体的な方法はリストをみてくれ。

もうひとつのポイントON ERROR GOTO はプログラムの使い勝手をあげるためには便利な機能(図2)。普通プログラムに間違いがあると、先程もちょっと触れたように、

File not found in 3010なんてエラーが画面に表示される。もちろんプログラムは停止してしまう。これでは困るのでエラーがでたとき自分で対策をたてられるようにするのがON ERROR GOTOだ。

このプログラムのなかではファイルの読み込みのとき、入力したファイルが存在しないとき、File not foundでプログラムが停止しないようにするために使っている。

この二つのポイントを頭のすみに入れてリスト4を追ってみよう。プログラムの構造を図3に、主な変数については図4にまとめておいたからあわせて参考にしてくれ。

10~270行は準備の部分。ファイル名とメモを収める配列FI$を用意したり、その中にidx.idxというファイルからファイル管理のようデータを読み込んでいる(170~220行)。240~260行ではファンクションキーの1・2番をそれぞれ"BEFORE"、"NEXT"に設定している。これは先程みた、ページを切り換えるのに使う。

500~620のメニューの部分は変わりなし。特に説明もいらないだろう。

700~780行はプログラムの終了の部分。ファイルの追加があっても次回に反映されるようにidx.idxファイルを書きなおしている。この作業をわすれるといくらデータを保存してもプログラムはそのことを覚えてくれない。データは確かにあるのに呼出せない、なんてことになる。自分のプログラムにこのユニットを組み込むとき、700~780行は忘れないようにすること。

1000~1550行は問題ないね。

このあとが肝心のファイル管理をやっている。2000~2580行がロードとセーブの部分だけれど、核心部分は5200~5390行、5400~5500行の2つのサブルーチンだ。

5200行からのサブルーチンは現在プログラムで管理しているファイルを画面に表示するものだ。よけいなファイルや拡張子は表示せず、そのかわりメモをつけている。5250行ではまったくファイルがない場合「ファイルはありません」と表示するものだ。

きちんと10個ずつ表示できるように5290~5320行でLC、FSなどの変数を使ってコントロールしている。あとで具体的な値をあてはめて、この部分の役割をよく押さえておくといいだろう。

5340~5390行は単純にファイル名とメモを表示している。

5400~5500行はファイル名を入力するサブルーチンだが、単にそれだけでなくページの切替もこの部分の担当。

リスト2

```
100 '****** file ********
110 '
120 CLS
130 PRINT"**** menu ****"
140 PRINT
150 PRINT"1.data input"
160 PRINT"2.data display"
170 PRINT"3.data save"
180 PRINT"4.data load"
190 PRINT"5.end"
200 PRINT
210 INPUT"select 1-5";Q
220 ON Q GOTO 1000,2000,3000,4000
230 CLS:PRINT"E N D"
240 END
1000 '=== data input ===
1010 CLS:PRINT:PRINT
1020 INPUT "なまえ:";N$
1030 INPUT "でんわ ばんごう:";TL$
1040 INPUT "ok";X$
1050 GOTO 100
1060 '
2000 '=== data display ===
2010 CLS:PRINT:PRINT
2020 PRINT "なまえ:";N$
2030 PRINT "でんわ ばんごう:";TL$
2040 INPUT "ok";X$
2050 GOTO 100
3000 '=== data save ===
3010 CLS
3020 INPUT"ファイルめい";F$
3030 OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
3040  PRINT#1,N$
3050  PRINT#1,TL$
3060 CLOSE
3070 GOTO 100
4000 '=== data load ===
4010 CLS
4020 INPUT"ファイルめい";F$
4030 OPEN F$ FOR INPUT AS#1
4040  INPUT#1,N$
4050  INPUT#1,TL$
4060 CLOSE
4070 GOTO 100
```

図2

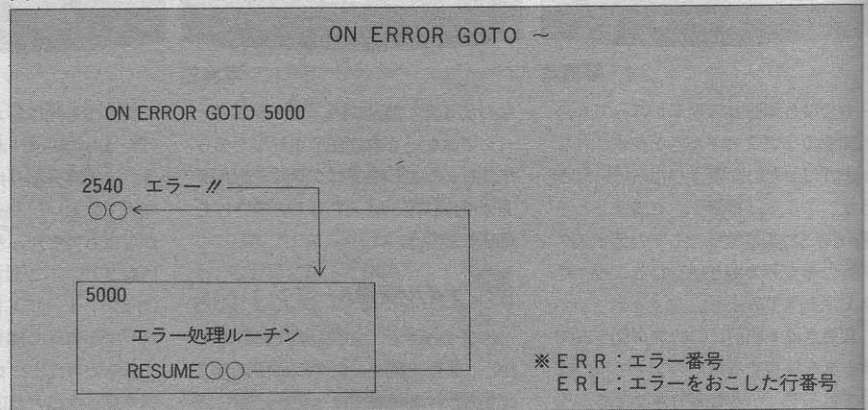
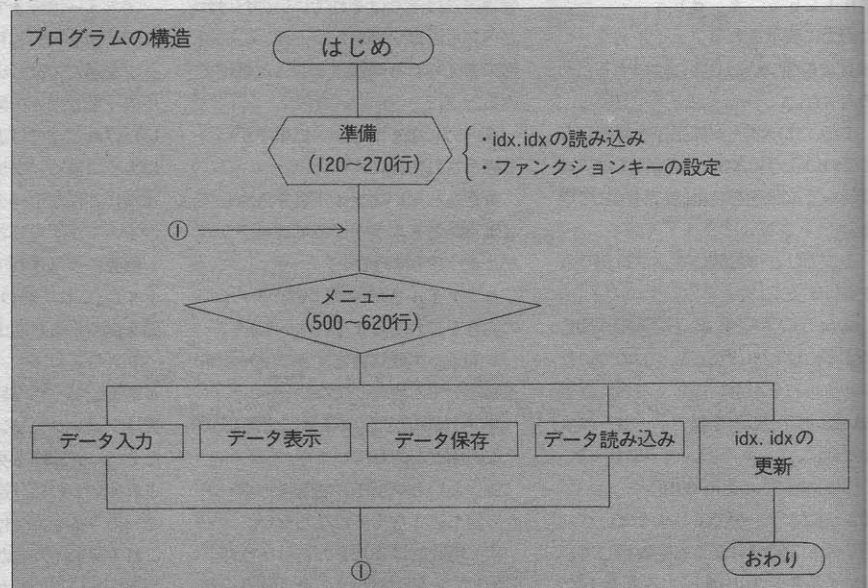



図3

ページコントロールの変数ＰＧの動きに注目すること。

さて、5000～5140行はまだ説明していなかった。ここは**ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯ**によって呼び出されるエラーチェックルーチン。(1)ロードでファイル名を入力したとき存在しないファイル名を入力したとき「ファイルはありません」のメッセージをだす。(2)ｉｄｘ．ｉｄｘが存在しないとき、つまり一番最初にこのプログラムを動かすときにｉｄｘ．ｉｄｘファイルをつくる。この２つの役割をはたしている。

ほんとなら、このルーチンでもっとキメのこまかなフォローもできるのだけど、この２つのエラー以外はエラーのおきた行番号とエラー番号のみを表示するようにした(5040～5090)。

カクジノ改良ニ期待スル

このユニットで単純にＦＩＬＥＳを使うのとは比べ物にならないくらい快適な操作環境が手にはいった。せいぜい活用してほしい。ただし、このユニットも実は発展途上。より完成度を高めるためには次のような工夫が必要になるだろう。

●ファイルを削除する部分を付け加える。

●ファイル名をいちいちキーボードから打ち込まなくていいようにする。

●すでに存在するファイルに重ねてセーブしようとしたら注意を促してくれる。

だいたいこんなところカナ。これらはいずれももう一息の工夫で実現できることばかり。サア、がんばって挑戦してくれい！

ひさしぶりに「堅い」テーマで肩が凝ったカナ。次回はまたまた画面関係で遊んでみよう。

では、また。

主な変数 **図4**

ＦＣ	ファイルの数
ＦＩ＄(1,FC)	0……ファイル名 1……メモ
ＬＣ	ファイル番号(１～ＦＣ)
ＰＧ	ラインカウンタ
ＦＧ	ページ ファイル名を入力したか、BEFORE、NEXTを入力したかのフラグ

リスト2

```
3000 '=== data save ==
3010 CLS:FILES"*.dbs":PRINT:PRINT
3020 INPUT"ファイルめい";F$
3030 OPEN F$+".dbs" FOR OUTPUT AS#1
3040  PRINT#1,N$
3050  PRINT#1,TL$
3060 CLOSE
3070 GOTO 100
4000 '=== data load ===
4010 CLS:FILES"*.dbs":PRINT:PRINT
4020 INPUT"ファイルめい";F$
4030 OPEN F$+".dbs" FOR INPUT AS#1
4040  INPUT#1,N$
4050  INPUT#1,TL$
4060 CLOSE
4070 GOTO 100
```

リスト3

```
3000 '=== data save ===
3010 CLS:FILES:PRINT:PRINT
3020 INPUT"ファイルめい";F$
3030 OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
3040  PRINT#1,N$
3050  PRINT#1,TL$
3060 CLOSE
3070 GOTO 100
4000 '=== data load ===
4010 CLS:FILES:PRINT:PRINT
4020 INPUT"ファイルめい";F$
4030 OPEN F$ FOR INPUT AS#1
4040  INPUT#1,N$
4050  INPUT#1,TL$
4060 CLOSE
4070 GOTO 100
```

リスト4

```
100  '****** file ********
110 '
120 '---- じゅんび ----
130 DIM FI$(1,30):FC=0
140 ON ERROR GOTO 5000
150 '--- idx.idx の よみこみ ---
160 OPEN "idx.idx" FOR INPUT AS#1
170  INPUT#1,FC
180  IF FC=0 THEN 220
190  FOR I=1 TO FC
200  INPUT#1,FI$(0,I),FI$(1,I)
210  NEXT I
220 CLOSE #1
230 '
240 '------F KEY -------
250 KEY1,"BEFORE"+CHR$(13)
260 KEY2,"NEXT"+CHR$(13)
270 '
500 '====== menu ========
510 '
520 CLS
530 PRINT"**** menu ****"
540 PRINT
550 PRINT"1.data input"
560 PRINT"2.data display"
570 PRINT"3.data save"
580 PRINT"4.data load"
590 PRINT"5.end"
600 PRINT
610 INPUT"select 1-5";Q
620 ON Q GOTO 1000,1500,2000,2500
700 '----idx.idx の こうしん ----
710 OPEN "idx.idx" FOR OUTPUT AS#1
720 PRINT#1,FC
730 FOR I=1 TO FC
740 PRINT#1,FI$(0,I):PRINT#1,FI$(1,I)
750 NEXT I
760 CLOSE #1
770 CLS:PRINT"* E N D *"
780 END
1000 '=== data input ===
1010 CLS:PRINT:PRINT
1020 INPUT "なまえ:";N$
1030 INPUT "でんわ ばんごう:";TL$
1040 INPUT "ok";X$
1050 GOTO 500
1060 '
1500 '=== data display ===
1510 CLS:PRINT:PRINT
1520 PRINT "なまえ:";N$
1530 PRINT "でんわ ばんごう:";TL$
1540 INPUT "ok";X$
1550 GOTO 500
2000 '=== data save ===
2010 PG=1
2020 GOSUB 5200
2030 GOSUB 5400
2040 IF FG=1 THEN 2020
2050 INPUT"メモ";MM$
2060 FC=FC+1
2070 FI$(0,FC)=F$
2080 FI$(1,FC)=MM$
2090 OPEN F$+".dbs" FOR OUTPUT AS#1
2100  PRINT#1,N$
2110  PRINT#1,TL$
2120 CLOSE #1
2130 GOTO 500
2500 '=== data load ===
2510 PG=1
2520 GOSUB 5200:GOSUB 5400
2530 IF FS=1 THEN 2520
2540 OPEN F$+".dbs" FOR INPUT AS#1
2550  INPUT#1,N$
2560  INPUT#1,TL$
2570 CLOSE
2580 GOTO 500
5000 '==== error check ====
5010 '
5020 IF ERL=160 AND ERR=53 THEN 5100
5030 IF ERL=2540 AND ERR=53 THEN PRINT"ファイルめい が ちがいます";:X$=INPUT$(1):RESUME 2510
5040 CLS
5050 PRINT:PRINT"ERROR!"
5060 PRINT:PRINT"erl=";ERL
5070 PRINT:PRINT"err=";ERR
5080 PRINT
5090 END
5100 '--------------
5110 OPEN"idx.idx" FOR OUTPUT AS#1
5120  PRINT#1,0
5130 CLOSE#1
5140 RESUME 230
5200 '--- ファイルめい ひょうじ ---
5210 '
5220 LC=0
5230 CLS
5240 LOCATE 5,0:PRINT"** ファイル **     PAGE=";PG
5250 IF FC=0 THEN LOCATE 5,5:PRINT"ファイルはありません" :GOTO 5390
5260 '
5270  LOCATE 2,2:PRINT" file            メモ"
5280  LOCATE 1,3:PRINT"-----------------------------"
5290 LC=LC+1
5300 FS=(PG-1)*10+LC
5310 IF FS>FC THEN 5390
5320 IF LC>10 THEN 5390
5330 '
5340 LOCATE 2,LC+3
5350 PRINT FI$(0,FS);
5360 LOCATE 12,LC+3
5370 PRINT FI$(1,FS)
5380 GOTO 5290
5390 RETURN
5400 '------ FILE NAME INPUT -----
5410 FG=0
5420 PRINT
5430 INPUT"ファイルめい";F$
5440 IF F$<>"BEFORE" AND F$<>"NEXT" THEN RETURN
5450 IF F$="BEFORE" THEN 5480
5460 IF PG<=INT(FC/10) THEN PG=PG+1
5470 GOTO 5500
5480 PG=PG-1
5490 IF PG<1 THEN PG=1
5500 FG=1:RETURN
```

MSX ROOM

夏休み

真っただ中。暑さに負けず、元気にやってるかな。遊びすぎて後で泣かないように、宿題にもちゃんと手をつけてね。

MSX　ROOMは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。お便り、質問いっぱいくださいね。

LETTER

●私はいつも、TAXIにログインとMマガを積んで、車を走らせております。乗って来られるお客様や同僚に、強引かつ丁寧に、MSXを勧めている今日この頃です。同僚2人はMSXを買いました。皆様も、仲間を増やしましょう。

兵庫県神戸市　相島貴英（29歳）

FS-4500のユーザーの相島さんは、タクシーの運転手さん。ワープロでハガキを書いてくれました。外字登録でつくったらしい自動車の絵が添えられてあって、とってもかわいい。それにしても、Mマガ読者の鑑のような方ですね。ぜひみんなも見習ってみてください。

（営業活動が好きな編集者）

●かわいい、かわいい、何がかわいいってあなた、編集後記の田口編集長の似顔絵ですよ。特に7月号のは大笑いしてしまいました。バックにいる4人を、左からBさん、Lさん、Kさん、Zさんと独断で決めて楽しんでたりして。でもこんな楽しい絵、誰が描いているんですか？？？　来月号も楽しみにしていますので、また笑わせてくださいな。

島根県大原郡　安部　宏（15歳）

あなたはなかなか鋭いですね。KとZは当たっています。が、あなたがLだと思っている人は実はJで、ウニ頭がLなのです（と思うんだけどなあ）。この絵を描いているのは野沢朗さんというイラストレーター。「お絵描き大好き！」に登場しているあの人です。絵のうまさに加えて洞察力も鋭く、編集部のみんなの尊敬を集めています。毎回絵が届くたびに編集部で大ウケ。でも同時に「どうしてこんなに読まれているのだろう……」と空恐しくなってしまうのも事実なのです。はっきり言って、田口編集長はまんまあのノリです。野沢さんは「ファミコン通信」にも、爆発的におかしいマンガを描いているので、ぜひ見てみてね。（毎回バックに登場している編集者L）

●アスキーさん、ぼくの名前はなんと白石明日紀（シライシ・アスキ）といいます。本当ですよ。だからよく友だちに「うちのお父さんは、株式会社アスキーの社長だぞ！」と言うと、「へえ〜、だから名前がアスキっていうんだね」なんて、勝手に信じてしまいます（社長さん、失礼しました）。「名前が一緒だなんて、これもなにかの縁だから、アスキーのソフトをひとつあげよう」な〜んてならないかな。

東京都保谷市　白石明日紀（12歳）

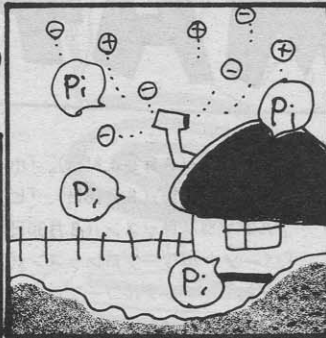
いや〜、驚きました。珍しいお名前ですね。でも、アスキーができたのは10年前のことだから、キミの誕生とは関係がなさそう。ASCIIということばはコンピュータ用語として存在するけれど、それとも関係ないだろうなあ。きっとご両親は〝明日〟という字を使った名前にしたかったんでしょうね。素敵な名前、大切にしてね。ちなみにアスキーの社長は、郡司明郎という名前です。

（平凡な名前でつまらない編集者）

●Mマガのサークル募集に載っていたあるサークルに手紙を出したのですが、3カ月以上たつのに返事が来ません。60円切手も中に入れて出したのに、返事がないとはあんまりだ。

大阪府交野市　森本　賢（13歳）

同じようなハガキが他にも来ていました。こういうことは絶対にあってはならないことです。サークルをつくっている方、またこれからつくろうと思っている方、よ〜く心して対処してください。一度雑誌に載ると、200人近い人から問い合わせがくることが予想されます。60円切手を受け取っている以上、ひとりひとりに必ず返事を書いてください。人数が多すぎて会員数を区切ることもあるでしょうが、その場合でも必ず返事は出してください。そうでないと、60円切手をネコババしたことになりますよ。きちんと対応できる自信のない人は、サークルをつくらないでください。多くの人に迷惑をかけることになります。

また、サークルとは関係ありませんが、ちょっとひと言。編集部宛に60円

切手同封で質問してくる方がいますが、お返事は一切できません。切手を送り返すこともできないので、どうかやめてください。質問の内容はよく読んだうえで、誌面に反映させています。質問は歓迎しますが、個人宛のご返事はできないことをご了承ください。

（真面目な編集者）

●小学校1年生の男の子を持つ母親です。子供にファミコンを買ってあげるよりパソコンの方がいいと思い、ナショナルFS－4500が出たときに、かなり気に入って購入しました。私自身も仕事上、これからの経理事務にはコンピュータが必要だと思い、プログラミングの練習を始めました（オバサンの頭ではもうついていけませんが)。パソコン通信にも興味を持っていて、これから周辺機器もそろえていこう、と思っていたら、なんと。たった(?)5万円ちがいでフロッピー内蔵のFS－4700Fが出てきてしまいました。FS－4500発売のすぐ後に新製品を出すなんて、松下さんはひどいですね。プンプン。

東京都荒川区　　相沢洋子（35歳）

う～ん、わかります、その気持ち。自分のよりいいマシンが出るとくやしいんですよね。でも頑張って、プログラミングにもパソコン通信にもトライしてみてくださいね。特にパソコン通信は、楽しくってお勧め。今月の特集が参考になればうれしいです。

（今月の特集を担当した編集者）

●お茶ノ水の丸善で、MSX Computingというイギリスの雑誌を見つけたので買ってみました。あちらでは今ハイパースポーツ3が一番新しくておもしろいゲームで、NEOSのAVカートリッジなどが特集されていました。印刷も大部分が白黒だし、ソフトも雑誌も日本の方が上ですね。でも向こうでは、PascalやForth やスプレッドシートなどが売られていて、日本とは若干傾向が違うようです。ソフトが共通なのだから、流通さえうまくいけば世界中みんなで楽しくなれるのになあ。

茨城県新治郡　　渋谷 修（19歳）

イギリスは、ヨーロッパで一番MSXが頑張っている国。ゲームより、実用ソフトに人気があるみたいですね。イギリスで開発されたソフトとか、ぜひ使ってみたいなあ。

（ソフトの個人輸入をしたい編集者）

●僕、最近すっごく腹の立つことがあるんです。今まで僕とソフトの貸し借りをしていた友だちが、急にファミコンに乗り換えたんです。おかげで毎日ファミコンの話ばかりで耳にタコができちゃって。あ～くやし～。

愛知県一宮市　　森 信明（13歳）

そんな友だちとは絶好しちゃいなさい（なんてウソ）。

（隠れファミコンの編集者）

宛先はすべてこちら

MSX ROOMはみんなでつくるページ。楽しいお便りをバンバン送ってください。できる限り、誌面に登場させていく予定です。

「売ります、買います、交換します」「サークル募集」「新界二の質問コーナー」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」は、すべて官製ハガキを使用してください。宛先には、それぞれの係名をはっきり書くこと。自分の住所、郵便番号、氏名、年齢も忘れずに書いてくださいね。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株)アスキー MSXマガジン ○○○○係です。

LETTERコーナーへのお便りは、とじこみのアンケートハガキを使用してください。切手を貼らずに郵送することができます。うれしかったこと、頭にきたこと、疑問その他なんでも結構。いっぱい書いてくださいね。

なお、往復ハガキや返信用切手同封で返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんのでご注意ください。

ペンネーム・北海道函館市のウーくん／作

ごめんなさいコーナー　今月のアフターケア

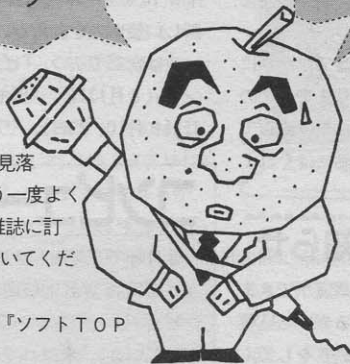
8月号にひき続き、アフターケアをします。前号で見落とした人、もう一度よく見て、自分の雑誌に訂正を入れておいてくださいね。

●7月号P67『ソフトTOP10』

『イーガー皇帝の逆襲』のメーカーからのコメントの中で〝Sキーを1回〟とあるのは、Sキー2回の誤りです。その他のキー操作は記述どおりで間違いありません。

●8月号P126『売ります』コーナー

「東芝HX－34＋ファインカラーディスプレイを5万円で」と出した井川義弘さんは、事情があって、掲載内容を取り消しました。今後のお問い合わせは、控えてくださるようお願いします。

●7月号P97『特集』

ソニーのRS232Cカートリッジ〝HBI－232〟の正しい価格は、1万9,800円です。

●8月号P126『売ります』

に載った小川栄治さんの郵便番号と名前が間違っていました。正しくは、〒299-32で、名前は栄二ではなく栄治さんです。手紙を書く人は訂正してくださいね。

●7月号P72『ソフトレビュー』

東芝EMIの〝天才ラビアン大奮戦〟の価格は、正しくは4,800円です。

▲7月号P120『売ります、買います、交換します』に載った大川原肇さんが、マッピーを売る約束をした東京西多摩の吉田さんを探しています。不確認で住所がわからなくなってしまったそうです。吉田さん、この記事を読んだらすぐ大川原さんに連絡してあげてください。大川原さんが大変心配しています。

Mマガ情報電話
☎03・486・1824

Mマガ情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いのアフターケアをいち早くお伝えします。随時内容を入れ換えていますので、疑問に思った点があったらすぐダイヤルしてみましょう。テープが24時間体制でお答えします。

時間帯によっては、混雑でかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してみてください。間違い電話にはくれぐれも注意しましょう。

定期購読のお知らせ

ＭＳＸマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受け付けられないので注意してください。

なお、定期購読についてのご質問は(株)アスキー本部業務室　☎03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

日立パソコンランド8月のプログラム

日立パソコンランドには、ＭＳＸはじめ各種コンピュータがズラリ。自由に触って楽しむことができる。『ゲームタイム』(８月17、22、23、27、29、30日の14：00～17：00）には、ソフトの貸し出しを行っているので、この日を狙って行ってみよう。

８月10日には、『人気ゲームベスト15発表＆ゲームにチャレンジ』が開かれる。トップ15入りしたゲームを、その場で遊べるチャンスだ。24日の15：00～17：00は、『魔城伝説』を使ってのゲーム大会。自慢の腕をふるうチャンスだ。どのイベントも、直接パソコンランドに行けば参加できる。お問い合わせは、03(567)8073～4まで。

パナメディアギンザHow Toスクール

わかりやすさで好評のパナメディアHow Toスクール。夏休みを利用して、新しい使い方を覚えるのもいいね。コースは全部で７つ。『ビギナーレッスンⅠ』(８月17日)、『ビギナーレッスンⅡ』(８月10、23日)、『ワープロパソコンレッスン』(８月９、31日)、『ホームユースレッスン』(８月16日)、『ビジュアルパソコンレッスン』(８月30日)、『パーソナルワープロレッスン』(８月24日)、『パーソナルワープロアフター５レッスン』と豊富だ。

専用スタディルームで１人１台のマシンを使っての講習。定員制なので、03(572)3871まで、ご予約を。受講料は、教材費込みで2,000円。

東芝銀座セブン8月のスケジュール

賞品が出るゲーム大会として、パソコンキッズの間で人気なのが、東芝銀座セブンの〝ダブル・トライアルゲーム〟。場所は２階のパソコンコーナー。スカーレットセブンとロードランナーⅡの２本のソフトを使って、腕を競い合う。８月10日と17日、それぞれ14:00と16：00の２回だ。各回先着20名様に参加資格がある。

また、夏休みスペシャルとして、乾電池無料交換会が開かれる。８月10日の13：00～17：00。使用中の乾電池を使う器具を持っていくと、その場で新しい乾電池に交換してくれる。お問い合わせは、03(571)5951まで。

渋谷の東急本店で、MSXゲーム大会が開かれるよ！

パソコンキッズなら、パソコンショップの場所は完全に押さえていることだろうね。もちろん、デパートの中のコンピュータショップもしかり。渋谷の東急本店は、５階にショップが設けられている。

この〝コンピュータショップ〟で、夏休みＭＳＸゲーム大会が開かれる。日時は８月９日と10日の２日間。13：00から15：00まで、この場に行けば誰でも参加できる。

使用するのはソフトは『グラディウス』。きれいな背景と激しいアクションで、ただ今人気上昇中のゲームだ。大会では、合格点ラインが定められ、一定の水準をクリアすると賞がもらえる。賞品は、段階に応じていろいろなものが多数用意してある。賞品目当に行ってみるのもいいのでは。

お問い合わせは、渋谷東急本店のコンピュータショップ、03(477)3343（担当：池田）まで。奮って参加しよう！

西武百貨店所沢店ゲーム大会開催

夏だ、ゲームだ、というわけで、西武百貨店所沢店でゲーム大会が開かれる。８月10日(日)の11：00、14：00、16：00、場所はコンピュータフォーラムだ。

対象ゲームは、ただ今人気のグラディウスとツインビー。ただのゲーム大会とちょっと違うのは、37インチの大画面を使っていること。おまけにボディソニック付なので、臨場感は満点だ。参加者には参加賞として、ソフトメーカーのノベルティグッズがもらえるというのもうれしい。同店コンピュータフォーラムで予約受付中。お問い合わせも上記のところへどうぞ。電話番号は、0429(27)3314。

コンピュータワンダーランドに集合！

８月号でもお知らせしたとおり、現在、西武百貨店池袋店の７階で、『コンピュータ・ワンダーランド』が開催されている。〝未来への実験室〟をテーマに、興味いっぱいの展示内容だ。

このショウの期間中（７月25日から８月20日)、会場ではＭＳＸゲーム大会が開かれている。午前と午後の１日２回で、毎日先着順に参加を受け付けてくれる。

使用ソフトは『ペンギンくんウォーズ』『ＴＺＲグランプリライダー』『魔法使いウイズ』の３点。それぞれを制限時間内でプレイし、合計点を競う仕組だ。

ゲーム大会は池袋店だけでなく、全国各地の西武百貨店（15店）でも同時に予選を開催。各地のチャンピオンは東京会場に招待されるという特典付きだ。８月20日のグランドチャンピオン大会には、全国からチャンピオンが集まってくるわけだ。

『コンピュータワンダーランド』に来たら、ぜひとも参加してみよう。ゲーム大会の他にも、いろいろなイベントが各種用意されているので、何回来ても飽きないはず。

入場料は、一般・大学生700円、中・高校生500円、小学生300円。お問い合わせは、西武百貨店池袋店、03(981)0111まで。木曜は定休日となっているのでご注意を。

ウーくんつつ

桜沢エリカ

新界二の……質問コーナー

近所の子供がうるさくて仕事にならない。注意すべき立場の親同士が井戸端会議で大声を出しているから、よけいにひどい。迷惑だ!!

Q 最近、ある情報誌を見たら、MSX２アダプタのことが載っていました。その記事によると、２つのカートリッジで、従来版MSXをMSX２に変えるようなカタチで、VRAMは128Kバイトになり、RGB出力も備えているとのことです。そこで質問なのですが、そのカートリッジを使うと、現在発売されている、VRAM64KバイトのMSX２をVRAM128Kバイトに拡張できるのでしょうか。また、MSX２ではメインRAM64Kバイトが標準ですが、メインRAM32Kバイトや16Kバイトの従来版MSXマシンの場合、メインRAMも拡張しなければならないのでしょうか。

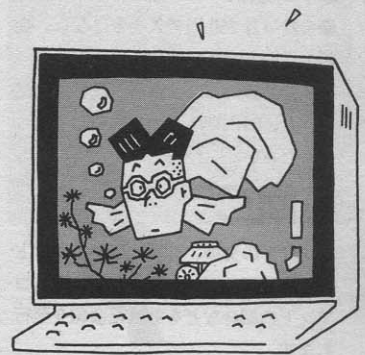
東京都東久留米市　角　勝大(16歳)

A MSX２アダプタに関する質問はかなり多く、内容のこと、価格のことなど多岐にわたっています。この春に発売したMSXマガジン別冊〝MSX２大研究〟にも掲載したように、MSX２アダプタは(株)日本エレクトロニクスで研究、開発されていましたが、ついに今月のハードニュースでご紹介できることになりました。

基本的には、従来版MSXマシンを、２つのカートリッジを使って、VRAM128Kバイト、アナログRGB出力装備のMSX２マシンにグレードアップするものです。メインRAMについては、元のマシンのメモリをそのまま使うとのことなので、16Kバイトのマシンや32Kバイトのマシンの場合、それを64Kバイトまで増設しておく必要があります。つまり、アダプタカートリッジで２スロット、増設RAMで１スロット使うことになり、３スロット必要になるわけです。むろん、最初から64KバイトのメインRAMを持つマシンなら使用するスロットは２つで済みます。

実際には、マシン本体のスロットをすべて使い切ってしまうためにあらかじめ増設スロットなどを使い、スロット数を増やしておくべきでしょう。そのための増設スロットも(株)日本エレクトロニクスから、今回同時発売になりました。

このカートリッジで、VRAM64KバイトのMSX２マシンをVRAM128Kバイトにグレードアップできるか、ということですが、これは残念ながら不可能です。理由を説明すると、かなり専門的になってしまうので、それは避けますが、要するに〝MSX２はスロットからVRAMを拡張できる仕様にはなっていない〟と考えてください。

ともあれ、MSX2アダプタが発売されたことは、ユーザーのひとりとして筆者も非常にうれしい。MSX2にするとどういう点がいいのか、よく考えたうえで、グレードアップを図ってみてはいかがでしょう。MSXがますます楽しくなってきた感じです。

メーカーさんへ 言いたい放題

コナミさんへ

苦労してグーニーズをクリアしたんだけど、最後までいって情けなくなってしまった。最後はやっぱり、興奮するくらいすごいものにしてください。

山梨県　大久保　香（11歳）

●私もそう思いまーす。

ハードメーカーさんへ

バッテリーバックアップができて、書き込みもできる漢字ROM（RAM？）といろんな書体をつくってください。16×16ドットじゃあんまり芸ができないかもしれないけど、絶対うけるんじゃないかな。

埼玉県志木市　松原　毅

●漢字はMSXのキーポイントです。

スタジオWINGさんへ

せっかく楽しみに買った「白と黒の伝説〔百鬼編〕」だけど、誤字が多すぎる！　内容はよかったのに残念だ。たとえばNo.1のテープ中、病院の外のシーンで、記者が「ほんしゃにかいるよ」と言うのだが、これは正しくは「かえるよ」でしょうね。そんなこんなで30個はあった。〔アスカの民編〕では、そんなことがありませんように！

愛知県一宮市　松本千穂（17歳）

●字が違っていると、やっぱりガクッとくるね。Mマガも誤植には気をつけようっと。

ソニーさんへ

HBI－300は、今のところMSX用通信ツールとしては最高のものだと思います。ただ300bpsでは、地方からだとおちおちチャットもしていられないので、ぜひ〝HBI－2400〟を出してください。価格も５万円以下にしてほしいです。

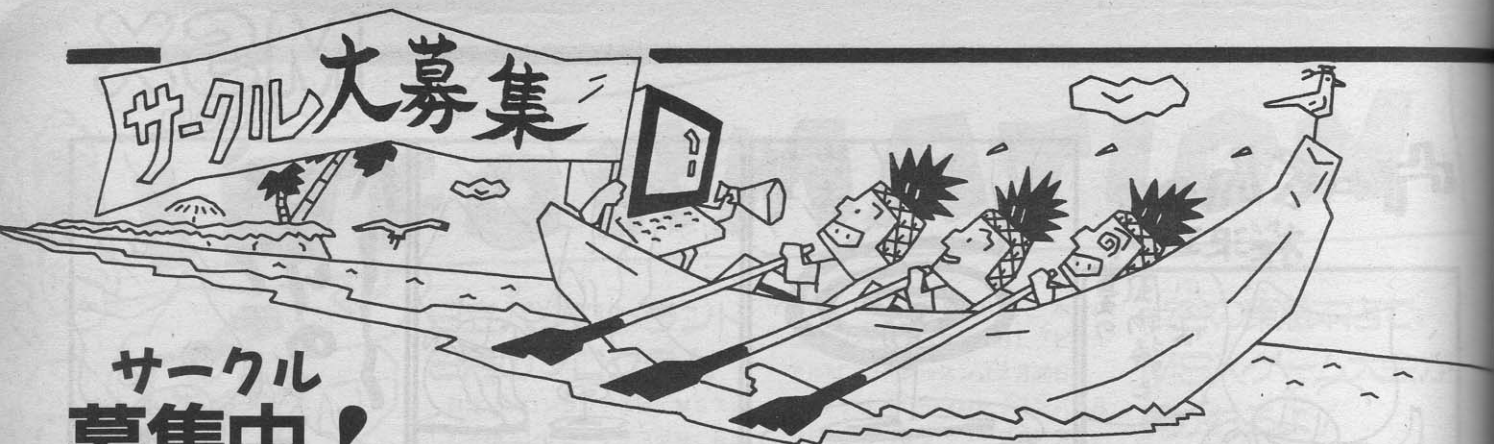
大阪市東淀川区　古川浩行

●MSX用通信ソフトは、今後どんどん出てくるでしょうね。

カシオさんへ

カシオのMSX（PV－7、PV－16、MX10）のカーソルキーは不思議なところについていますね。ジョイパッドがついているからかなあ。

静岡県清水市　望月智行

●みんなそう思っていたんだけど、改めて言われると考えこんでしまうなあ。

サークル募集中！

MSX合衆国

ソフトの交換、売買やゲーム（アクション、ロールプレイング、アドベンチャー）の情報交換（必勝法、裏技、隠れキャラ）などを中心とした会報を毎月発行します。楽しい会報にしますのでぜひ参加してください。
●代表者：吉田尚樹（21歳）学生
〒470-03愛知県豊田市保見ケ丘1-101
☎0565(48)5033
●全国的に募集
●年齢制限、マシン制限、ナイコン可。
●会費は月250円で入会金はなし。会報の送料とコピー代に使います。
●入会希望の方は、住所、氏名を明記のうえ、60円切手を1枚同封して送ってください。

SMC

ソフトの交換、売買のほか、ソフトのTOP10、ゲームの必勝法、隠しコマンドの紹介などを載せた会報を発行します。
●代表者：坂牧郁夫（19歳）学生
〒274 千葉県船橋市中野木町339-6
☎0474(76)1482
●全国的に募集
●MSXに興味のある方なら誰でも。
●入会希望の方は、年齢、電話番号等も明記のうえ、60円切手を2枚同封して送ってください。

Welcome

まだできたばかりのサークルですが、みなさんの入会で楽しいものにしていきたいと思っています。会員中心のサークルづくりを目標にしています。ひとりでも多くのMSXユーザーに入会してもらいたいです。
ソフトの売買＆交換や、ハード＆ソフトの共同購入、アドベンチャーやロールプレイングのヒント交換をはじめとし、長いプログラムを分担して打ち込むことなども考えています。
●代表者：山下行子（20歳）会社員
〒890 鹿児島県鹿児島市西陵4-33-4
●地域的制限なし。全国的に募集。32KB以上のマシンのユーザーに限る。
●会費 300円、入会金 200円。会報のコピー代、郵送代として。
●詳しいことが知りたい方は、60円切手を同封して送ってください。

MSX KIDS

中学生の会員が中心となってやっているサークルです。入ると絶対いいことがあります。気軽に参加してください。
●代表者：牧　徹夫（36歳）
〒583 大阪府羽曳野市島泉1-2-11
☎0729(38)0208
●全国的に募集。15歳未満の方に限る。
●入会金なし、会費月300円。会報製作費として。ただし、先着3名様は、会費2ヵ月間200円。
●入会希望者は、住所、氏名、年齢、電話番号、持っているパソコンと周辺機器の種類を書いて、切手180円分を同封して送ってください。詳しいことをお知らせします。

MSX姫路

父と僕でつくったサークルです。ソフトの交換、売買を中心に、TOP10情報などもやります。月1、2回の割で活動する予定。気軽に参加してください。
●代表者：上村吉弘(42歳)茂弘(17歳)
〒671-14兵庫県姫路市勝原区宮田545-12 ☎0792(73)7118
●地域、年齢制限なし
●会費300円

MSXたつの

ソフトの売買、交換、AVG、RPGのヒントなど、MSXユーザーの得する情報を月1回会報として送ります。多数の方の参加をお待ちしています。
●代表者：玉村真矢(23歳)正次(14歳)
〒679-41兵庫県竜野市揖西町清水新31
●全国的に募集。ナイコン不可。
●入会金なし。会費は月200円。会報のコピー代、郵送費として。売りたい、買いたい、交換したいソフトと、会への希望を書いて、200円分の切手同封で送ってください。

Oh！ソフト

ソフトの売買、交換、AVG、RPGのヒントなど、盛りだくさんの内容の会報を発行して、現在約100名で活動中です。MSXをもっともっと楽しみたい方は、どんどん参加しよう。
●代表者：山腰芳雄(40歳)努(16歳)
〒931 富山県富山市豊田ふたば台367-51 ☎0764(37)9872
●地域、年齢制限なし。
●マシンはなるべく32KB以上。
●入会希望の方は、60円切手1枚（会報の送料）と会費100円（会報とそのコピー代。切手可）を送ってください。また、売買したり交換したいソフトと会への希望も書いて送ってください。

MSX PLAYING CLUB

このサークルで、ソフトの売買、交換はもちろん、全国の仲間とゲームのハイスコアを競ってみませんか。こちらの指定したゲームの上位者には、素敵な特典を用意しています。みなさんの参加を待っています。
●代表者：吉田純子（36歳）
〒680 鳥取県鳥取市相生町3-103-1
☎0857(26)9064
●地域制限なし
●なるべく32KB以上のマシンを持っている方
●通信効果を上げるため、会員は100名前後としますので、往復ハガキに、これからプレイしてみたいソフトをいくつか書いて、まずは連絡してください。

MSXサークル募集をしたい人へ

MSX好きの仲間で集まって、サークルをつくろう！　ひとりでできないことも、大勢ならできるかもしれないね。ソフト交換、情報交換、勉強会など、サークルでできる活動はいろいろある。自分はどういうことをしたいのか、よく考えてみよう。サークルをつくるうえで大事なのは、責任を持って運営すること。途中でやめてしまったり、連絡をおこたったりするようでは、サークルをつくる資格はないよ。

掲載申し込みは、下記の要領をよく読んで、間違えないように送ってください。
①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号明記。住所は都道府県名から。
②地域的な制約があるのか(県別など)。
③会費制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。現金を扱う場合、代表者が20歳以下のときは掲載できません。責任のとれる形にしてください。
④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。
⑤入会時の条件はあるのか（年齢制限、マシン制限など）。

以上の点がはっきりしていない場合は、掲載することができません。よろしくお願いします。

MSXサークル自慢！

ぼくたちの会報を公開します！

MSXサークル自慢の第3回は、北海道室蘭市の斎藤春光さんが主催する『M.Q.C』の登場です。

『M.Q.C』は、MSX & Quick Disk System User's Clubの略で、'85年、12月号のMマガ誌上でサークル募集を行いました。

代表者の斎藤春光さんは、22歳の学生さん。このサークルは、名前のとおり、クイックディスクの活用をめざして結成されました。ゲーム中心のサークルが多い中、ちょっと異色の存在となっています。

月1回発行されている会報は、いたってマジメな内容。ここで紹介する第6号では、著作権法を提示して、市販のテープをQD化するのは是か非か、を解説しています。あくまでも、違反をしないようにサークル全体で考えるという姿勢はとても立派なものだと思います。

プログラムの解析やゲーム情報も掲載されています。斎藤さんの意見が随所に入っていて、親しみやすい会報になっています。

この会報の中で問題にされている、「ソフトをQDにコピーして会員間でサービスするのは違法か」ということについて斎藤さんから質問がありましたので、お答えします。

まず結論から言いますと、サークル内でのコピーサービスは違反になります。著作権法では、利潤のからまない個人的使用に関してはコピーを認めています。しかしサークル内でサービスを行った場合、複数人がその恩恵にあずかるわけで、コピーを売り買いしなくても違法になります。

著作権法は一種のモラル法で、守る守らないは個人の良識に左右されますが、法がある以上守るのが当然といえるでしょう。許される範囲をよく考えてサークル活動を行ってくださいね。

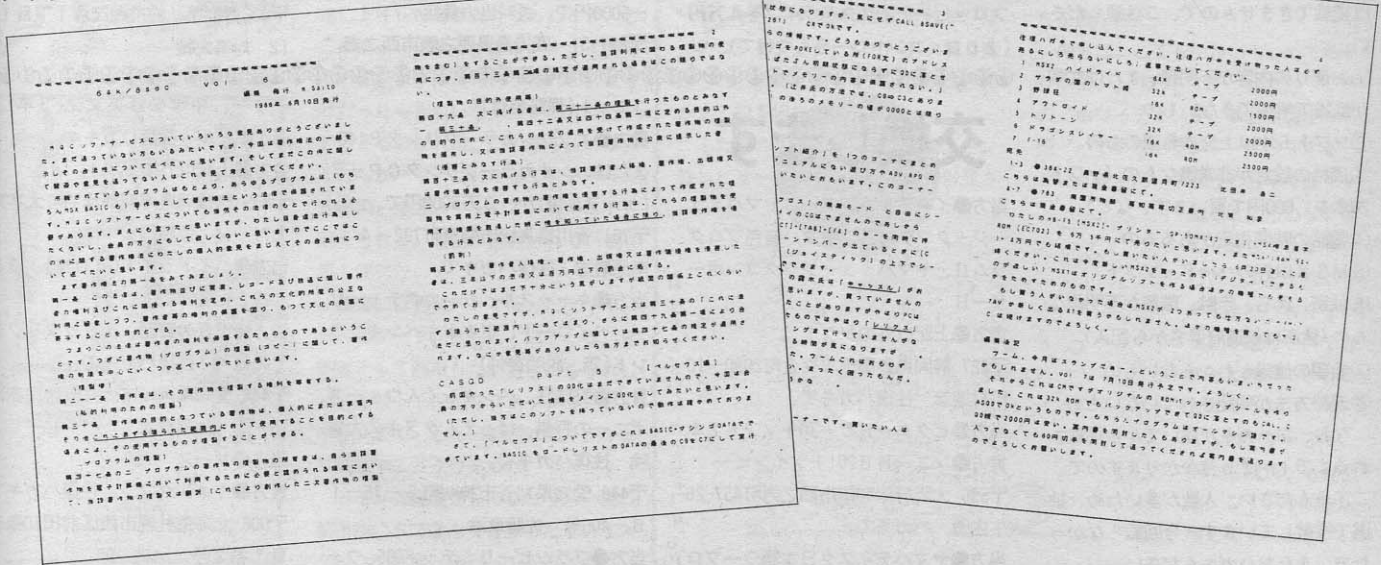
さて、『M．Q．C』では、ひき続き会員募集中です。地域的な制限はありませんが、QDドライブを持っている人が対象です。入会希望者は、60円切手を貼った封筒を同封の上、氏名、年齢、システム、RAM容量を明記し、600円（6ヵ月分の会費）の無記名定額小為替も入れて送ってください。小為替は郵便局で取り扱っています。現金は絶対に送らないでください。

〒050 北海道室蘭市高砂町5-29-7
渡辺方　斎藤春光

活動状況を教えて！

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会のときの写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。宛先は121ページにあるとおり。「サークル自慢」係まで。

中身をさっそく拝見！

売ります、買います、交換します。

お願い

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたい、というときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキを受けとった場合は、いかなる事情でも必ず返事を書いてください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

①お便りの内容が不明瞭、または文字が乱雑で解読できないもの
②ソフト５本以上交換希望のもの
③価格の設定が非常識なもの（ソフト20本を1,000円で買います、など）
④電話の時間指定があるもの
⑤ＭＳＸ以外のハード・ソフト
⑥住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの（住所は都道府県名から記入）
⑦希望の値段がわからないもの
⑧連絡方法が明記されていないもの

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで１～２ヵ月かかりますので、ご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。

売ります

●サンヨーＰＨＣ－30N(64K、データレコーダ付）＋漢字ワープロユニットヤマハＳＫＷ－01ユニットコネクタ付＋ブラザープリンタＨＲ－６×（ＡＣアダプター、ケーブル付）を６万円ぐらいで。全て箱、説明書付。
〒656-23　兵庫県津名郡東浦町浦723-10　山西哲司　まずは往復ハガキで。

●ナショナルワープロパソコンＦＳ－4000＋文節変換ユニットソフト＋ビニールカバー＋プラスチックカバーを５万～６万円で。新品同様、取説付。
〒424　静岡県清水市川原町21－５　平松広次　往復ハガキで。

●ヤマハＹＩＳ604／128（箱、説明書付）＋ハイドライド(テープ)＋ミステリーハウスIIを５万4000円で。なるべく近くの方、往復ハガキで。
〒241　神奈川県横浜市旭区今宿町2314－14　小野義直

●キヤノンV-20＋東芝アンテナ切換器＋ゲームソフト２本（αスクアドロン、スーパーサッカー）＋キヤノンジョイスティックを２万5000円で。
〒271　千葉県松戸市古ケ崎２－3191－9　福島光宏　ハガキで。

●ソニーＨＢ－55(シルバー)＋64Ｋ増設ＲＡＭ＋拡張ボックス＋ジョイスティック２本＋ゲームソフト（スパーキー）を４万円で。全品箱、取説、付属品付の新品同様。サービスとしてキーボードカバー付けます。
〒240-01神奈川県横須賀市長坂４－13－55　関口健　ハガキで。

●ソニーＨＢ75(64Ｋ)＋キーボードケース＋ソフト５本＋ジョイスティックを３万5000円で。取説付、送料当方。
〒700　岡山県岡山市西古松307－3　古矢晋一　往復ハガキで。

●ペイロード(新品)を2500円で。
〒859-25長崎県南高来郡口之津町乙2776－3　黒島貞則

買います

●東芝プリンターＨＸ－Ｐ565を３万円で。当方送料負担。
〒277　千葉県柏市旭町４－７－２　名倉剛　往復ハガキで。

●ＭＳＸ用漢字ＲＯＭを3000～6000円で。メーカー、商品名、希望価格を明記の上、往復ハガキで。送料当方負担。
〒141　東京都品川区北品川５－９－28　秋山直登

●クイックディスクドライブを２万円、フロッピーディスクドライブを４万円（２DD、コントローラもつけて)、ジョイカードを1000円、ハイパーショットを1500円で。往復ハガキで。
〒859-36長崎県東彼杵郡川棚町平島４丁目　宇久広洋

●ロードランナーを3000円で(送料込)。
〒772　徳島県鳴門市撫養町林崎字北殿町13　福有啓泰　往復ハガキで。

●データレコーダを3500～4500円、コナミのベースボール、飛車を各1500円で。まずは往復ハガキで。
〒580　大阪府松原市天美東１－77－17　神野英二

●カシオ拡張ボックスＫＢ－10を3000～5000円で。送料当方負担。
〒891-31　鹿児島県西之表市西之表7193－3　大迫頼之

●ブラザープリンタＨＲ－６×を２万円、ワードランド文IIを１万円で。
〒433　静岡県浜松市初生町165－23　笠原成郎　☎0534(36)5034　電話か往復ハガキで。

●ランボー、トリトーン(ＲＯＭ)を各2500円、影の伝説を3000円、ハイドライドIIを3500円で。
〒192　東京都八王子市左入町521－30　長谷見智之

●チャンピオンプロレスを2000円で。往復ハガキで。
〒036青森県弘前市西茂森１丁目１－12　対馬大輔

交換します

当方●イーアルカンフー、ヤマハミュージックマクロII、ヤマハ音色プログラムII、ヤマハミュージックコンポーザーII
貴方●上記以外のソフト
〒427　静岡県島田市三ツ合町2690－10　平林達彦　往復ハガキで。

当方●ビクターＨＣ－30＋ソフト２本
貴方●ソニーＨＢ201＋ツインビー
〒596　大阪府岸和田市西之内町457-26　牛内徹　ハガキで。

当方●ヤマハディスク日本語ワープロユニット(保証書付)
貴方●エプソンカラープリンタＰ140またはカシオカラープリンタＣＰ－７(ケーブル付)か、３万5000円で。
〒761　香川県高松市郷東町792－４　南原敏志　往復ハガキで。

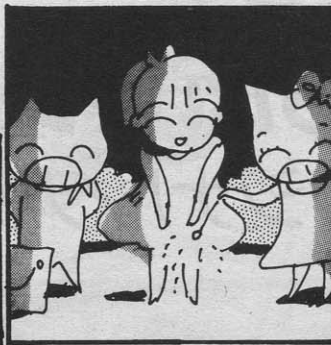
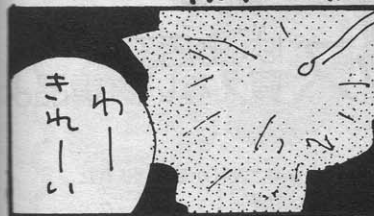
当方●キャッスル、サーカスチャーリー、ペイロード、ドキドキペンギンランド(箱、説明書付)
貴方●野球狂、ペンギンくんウォーズ、ポニーの将棋、ばってんタヌキの大冒険　往復ハガキで。
〒448　愛知県刈谷市神明町６－75－１Ｂ－406号　佐藤章治

当方●フラッピーリミテッド'85、ウォーリー、中学必修英文法(３年)、ジョイボール　往復ハガキで。
貴方●上記以外のソフト
〒839-14福岡県浮羽郡浮羽町大字東隈上71－14　佐藤昌実

当方●ハイドライド(ＲＯＭ)、蒼き狼と白き牝鹿
貴方●信長の野望、チョップリフター　その他可　往復ハガキで。
〒444　愛知県岡崎市土井町字南赤部内15－３　加藤賢次

当方●ザース
貴方●ウィングマン　往復ハガキで。
〒006　北海道札幌市西区前田10条19丁目７番３号　加納一郎

ウーくん 20

桜沢エリカ

BOOKS

問い合わせ先　音楽之友社 03(235)2111　ロッキング・オン 03(496)6731　エム・アイ・エー 03(486)4500　日本ソフトバンク 03(261)4095

ドラゴンスレイヤー

エム・アイ・エー　780円

小説を原作としてパソコンゲームをつくった例はあるけれど、パソコンゲームがブック化されたのはこれが初めて。パソコンゲームの楽しさをめいっぱい取り入れて、ロールプレイング・ゲームブックとして制作された。

ロールプレイングゲームの特徴である経験値を、本の中にも生かしたところがミソ。どんどんキャラクタの能力がアップしていくのだ。また、ストーリーが何種類かにわかれているので、より複雑な体験をすることができる。

本文の間には、リアルイラストが300点近くあり、臨場感を盛り上げてくれる。地下迷宮の図など、よく見ながら進まないと迷ってしまうよ。パソコンゲームとはひと味違った面白さだ。

テッチー

音楽之友社　550円

今の音楽には、コンピュータの存在が欠かせない。音楽をやろうと思ったら、コンピュータのことも知っていなくちゃね。

未来のミュージシャンを目指すキミにとてもうれしい雑誌が創刊された。その名は『テッチー』。キーボード、コンピュータ、デジタルマシンでつくるミュージックを全面的に扱っている雑誌だ。ミュージシャンのグラビア満載のミーハー雑誌とは、ちょっと違った実践的なつくり。これからデジタルミュージックを始めようという人からセミプロまで、幅広く満足させてくれる内容だ。

第3号は9月15日発売。以降月刊でどんどん発行されるよ。

大東京トイレ事情

大東京トイレ事情　ロッキング・オン編集部

ロッキング・オン　980円

東京中のトイレを徹底的にリサーチした、面白くてタメになる本。出先で急にトイレに行きたくなったとき、どこのトイレに入るべきか。タダで使えるトイレはたくさんあるけれど、どうせだったらきれいなトイレに入りたいと考えるのが人情。この本を読めば、それらがバッチリわかってしまうのだ。地域別、地図入りなので、実用に十分耐えられる。豊富に掲載されている写真も便利だ。

調査には男女ペアで回ったそうで、両方のデータがきちんと出ている。化粧室として利用したい女性にもうれしい。公衆トイレからファッションビル、ホテルまで、カバー範囲は広く、かなり役立つことうけあいだ。

トイレの調査をしたことで、一種の都市論にまで及んでしまったというスタッフの熱意が伝わってくるようだ。

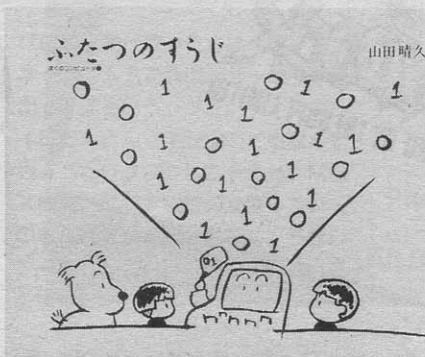
ふたつのすうじ

日本ソフトバンク　1,400円

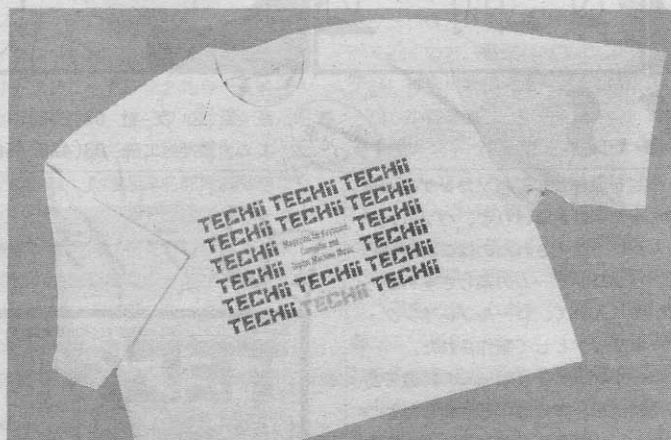
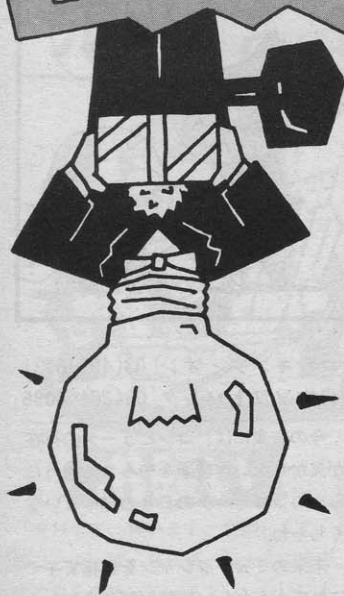
コンピュータを題材にした絵本、『ぼくのコンピュータ』シリーズの第2弾がこれ。前作と同じく、山田晴久さんが文と絵を担当している。

ふたつの数字とは、0と1のこと。コンピュータはすべて2進法で計算されているけれど、その2進法の概念を絵本で教えてしまおうという、画期的な企画なのだ。

内容は、とてもかわいらしくてわかりやすい。〝ぼく〟と〝わたし〟と犬の〝ホワイティ〟が、0と1ばかりの国〝バイナリーランド〟に旅をする、という設定だ。中学校の数学で習う2進法はなんとなく難しく感じてしまうけれど、こんな絵本でなら全然こわくない。5、6歳の子供でも、きっと理解できることだろう。

このシリーズは、秋にも続刊が出る予定。こういう絵本が増えてくれるといいね。

PRESENT & NEW GOODS

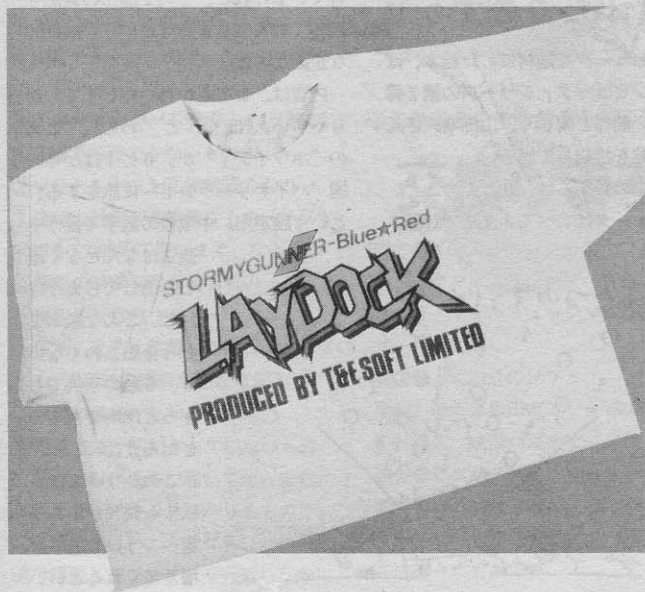
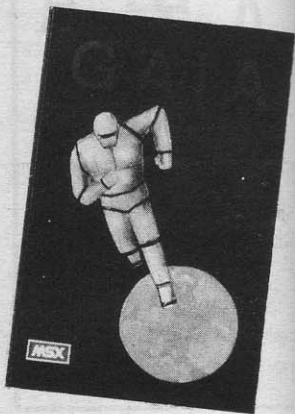
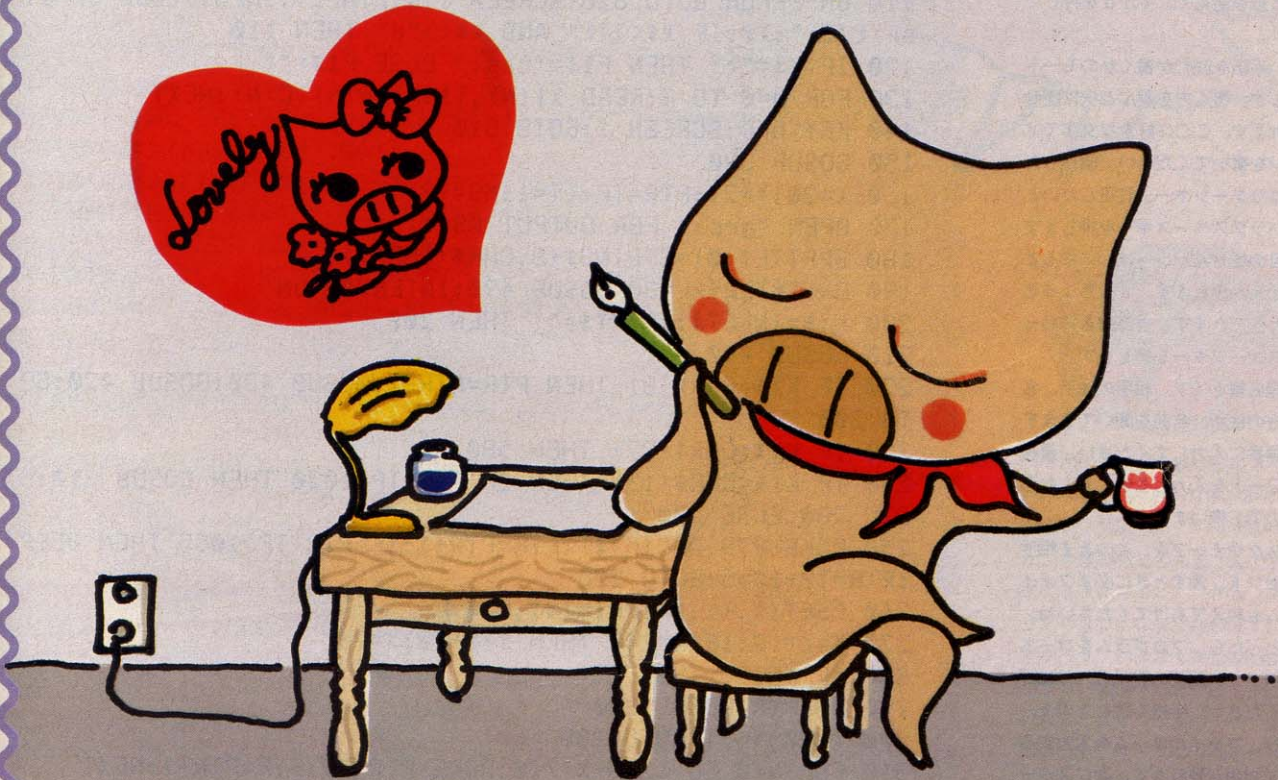
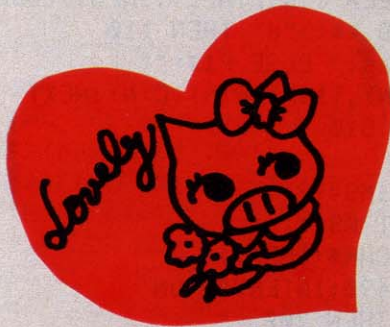
今月もいっぱいプレゼント。

各社のオリジナルグッズは、お店では買えない貴重品よ。

←音楽之友社から創刊された、ディジタル・ミュージック・マガジン『テッチー』。コンピュータでミュージックした人にはぴったりの新感覚雑誌だ。ここのオリジナルTシャツを6名様に。ペパーミントグリーンとピンクのツートン。「テッチーTシャツ希望」と書いてね。

応募は官製ハガキで。希望するプレゼント名と、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記のうえ、下記の宛先に送ってください。メ切は8月25日（消印有効）。〒107東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル（株）アスキー MSXマガジン プレゼント9月号係。発表は発送に代えさせていただきます。

↓T＆Eソフトからは、人気ソフト『レイドック』のオリジナルTシャツをプレゼント。白地にイエローとブルーが映えるかっこいいTシャツだ。5名様。「レイドックTシャツ希望」と書いてね。

➜アスキーから、『マウスコンストラクションセット』を3名様にプレゼント。ゴム製カラーボール（赤、青2個）、マウスブラシ、ミニドライバーがコンパクトな缶にセットされている。これでマウスがグーンと使いやすくなることうけあい。2000円で市販もされている。「マウスコンストラクションセット希望」と書いてね。

←ザインソフトから、ソフトのキャラクタをデザインしたステッカーを15名様に。「ザインソフト・ステッカー希望」と書いてね。

➜新進ソフトハウス、サムソンSOFTから、テープ版『ガイア』を10名様に。裏面プラス裏技を駆使しないと進めない、というウワサもあるゲーム。「ガイア希望」と書いてね。

この気持ち、キミに伝えたい!

電子メールもどきでメッセージ発信

MSXを持っている友だち同士で、メッセージ交換なんかしたいな。パソコン通信もいいけれど、ちょっと難しそうだし、お金がなあ……。なんて思っているキミに、素敵なソフトをプレゼント。

画面の中の便せんにメッセージを書き込んで、ディスクかテープにセーブ。それをそのまま友だちに送ればOK。受け取った方は、ファイルネームを入力すれば、メッセージが出てくるというシクミ。ディスプレイにどんどん文字が出てくるなんて、ちょっとワクワクしちゃうね。MSX仲間だけで、秘密の通信っていうのもなかなかだ。もちろん、ラブレターにしてもいいんだよ。いろいろに使ってみてね。

PROGRAM……………………飯沼健
ILLUSTRATION……………桜沢エリカ

電子おてがみごっこ

RUNさせると、初期画面で〝tape or disk〟と聞いてくるので、どちらか使用する方を選んで、tかdを押してください。

次に、手紙を読むか書くかのモードを選びます。書く方を選ぶと次に便せんが現れます。ここに好きな文字でメッセージを書いてください。改行したいときはリターンキー、訂正したいときは、バックスペースキーを押します。

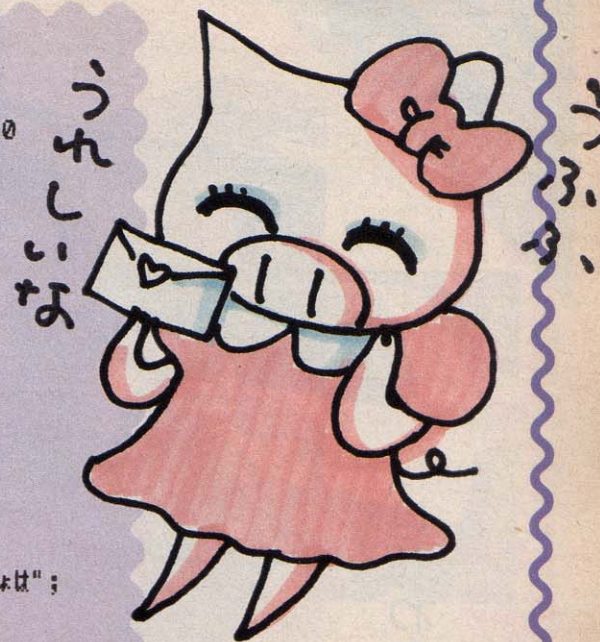
1枚目の便せんがいっぱいになると、次の便せんが現れます。3枚ちょっと書くことができます。全部書き終わったらエスケープキーを押します。

次は宛名書きです。相手の住所、名前、自分の住所、名前を聞いてきますので、順番に入力してください。最後にパスワードを入力します。どんな形式のものでも構いません。

ディスクやテープを、そのまま相手にプレゼント。渡すときに必ずファイルネームも教えてあげてくださいね。

受けとったら、プログラムをロードしてRUNさせ、画面の表示どおりに操作してください。手紙を読む方のモードを選び、ファイルネームを入力すると、まず封筒が現れます。次にスペースキーを押してください。あなたへの手紙が現れます。

```
100 CLEAR300,&HD000:TP=&HD000:FOR N=0 TO 1055:POKE TP+N,
32:NEXT
110 ON ERROR GOTO 820:SCREEN 1:WIDTH 29:INPUT"tape or di
sk(t/d)";X$:IF X$<>"t" AND X$<>"d" THEN 110
120 IF X$="t" THEN F1$="cas:" ELSE F1$=""
130 FOR N=0 TO 3:READ X1(N),Y1(N),Q(N),C(N):NEXT
140 KEY OFF:SCREEN 1:GOTO 510
150 GOSUB 380
160 X=20:Y=21:PTR=TP:IT=1:MS=TP
170 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
180 SPRITE$(0)=STRING$(8,CHR$(&HFF))
190 ON INTERVAL=30 GOSUB 490:INTERVAL ON
200 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 200
210 GOSUB 490
220 IF KY$=CHR$(8) THEN PTR=PTR-1:GOSUB 430:GOSUB 420:GO
TO 200
230 IF KY$=CHR$(27) THEN 580
240 IF KY$=CHR$(13) THEN IF PTR-TP<1030 THEN GOSUB 310:G
OTO 280 ELSE 200
250 POKE PTR,ASC(KY$):PTR=PTR+1:IF PTR-TP>1055 THEN BEEP
:PTR=TP+1055:GOTO 200
260 PSET(X,Y),14:PRINT#1,KY$
270 X=X+10:IF X=240 THEN Y=Y+10:X=20
280 IF Y<171 THEN 200
290 MS=PTR:GOSUB 330
300 X=20:Y=21:GOTO 200
310 FOR N=0 TO (230-X)/10:POKE PTR,32:PTR=PTR+1:NEXT
320 X=20:Y=Y+10:RETURN
330 GOSUB 380:M1=MS
340 FOR Y=21 TO 171 STEP 10:FOR X=20 TO 230 STEP 10
350 PSET(X,Y),14:PRINT #1,CHR$(PEEK(M1)):M1=M1+1
360 NEXT:NEXT
370 RETURN
380 COLOR 1,12,12:SCREEN 2:LINE(16,0)-(244,191),14,BF
390 FOR Y=30 TO 180 STEP 10:LINE(20,Y)-(240,Y),12
400 FOR X=29 TO 249 STEP 10:LINE(X,Y)-(X,Y-1),12:NEXT:NE
XT
410 RETURN
```

```
420 LINE(X,Y)-(X+7,Y+7),14,BF:RETURN
430 POKE PTR,32:IF PTR<TP THEN PTR=TP:BEEP:RETURN
440 X=X-10:IF X=10 THEN X=230:Y=Y-10:IF Y=11 THEN 460
450 RETURN
460 BEEP:IF MS<=TP THEN Y=21:RETURN
470 MS=MS-22*15:IF MS<TP THEN MS=TP
480 GOSUB 330:X=230:Y=161:RETURN
490 IT=-IT:IF IT=1 THEN SP=0 ELSE SP=1
500 PUT SPRITE 0,(X,Y),8,SP:RETURN
510 SCREEN 1:COLOR 15,4,4
520 LOCATE 2,4:PRINT"ウーくんの mail box"
530 LOCATE 2,10:PRINT"てがみを よむ・・・r"
540 LOCATE 2,12:PRINT"てがみを かく・・・w"
550 GOSUB 780
560 IF KY$="r" THEN 650 ELSEIF KY$<>"w" THEN 550
570 GOTO 150
580 INTERVAL OFF:SCREEN 1:CLOSE #1:INPUT"あてさきの じゅうしょは";
AD$:INPUT"あてさきの なまえは";NA$
590 INPUT"あなたの じゅうしょは";AM$:INPUT"あなたの なまえは";NM$
600 INPUT"File nameは";FL$:FL$=F1$+FL$
610 OPEN FL$ FOR OUTPUT AS #1
620 PRINT#1,AD$:PRINT #1,NA$:PRINT #1,AM$:PRINT #1,NM$
630 FOR N=TP TO PTR:PRINT #1,CHR$(PEEK(N)):NEXT
640 PRINT #1,"owari":CLOSE #1:PRINT"Ok":SCREEN 0:CLEAR:E
ND
650 PTR=TP:PRINT:INPUT"file name";FL$:FL$=F1$+FL$
660 OPEN FL$ FOR INPUT AS #1
670 SCREEN 1:FOR N=1 TO 4:INPUT #1,XN$(N-1):NEXT
680 LINEINPUT #1,X$:IF X$="owari" THEN 710
690 Q=LEN(X$):FOR T=1 TO Q:POKE PTR,ASC(MID$(X$,T,1)):PT
R=PTR+1:NEXT
700 IF X$="owari" THEN 710 ELSE 680
710 BEEP:MS=TP:CLOSE #1:GOSUB 780:COLOR 15,7,1:SCREEN 2:
OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
720 LINE(210,16)-(235,50),12,BF:PSET(216,30),12:COLOR 15
:PRINT #1,"60"
730 FOR N=0 TO 3:PSET(X1(N),Y1(N)),7:COLOR C(N):FOR M=1
TO LEN(XN$(N))
740 PRINT #1,MID$(XN$(N),M,1);:IF M MOD Q(N)=0 THEN PSET
(X1(N),Y1(N)+10),7
750 NEXT:NEXT:GOSUB 780
760 GOSUB 330:MS=MS+352:IF MS>PTR THEN EF=1 ELSE EF=0
770 GOSUB 780:IF EF=1 THEN SCREEN 0:CLEAR:END ELSE 760
780 LOCATE 4,23:PRINT"<<< HIT KEY >>>";
790 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 790
800 LOCATE 4,23:PRINT"                    ";:RETURN
810 DATA 16,20,15,4,32,90,20,8,64,140,20,12,64,170,20,15
820 PRINT"にゅうりょくが おかしいですよ!":CLEAR:END
```

アイデア大募集

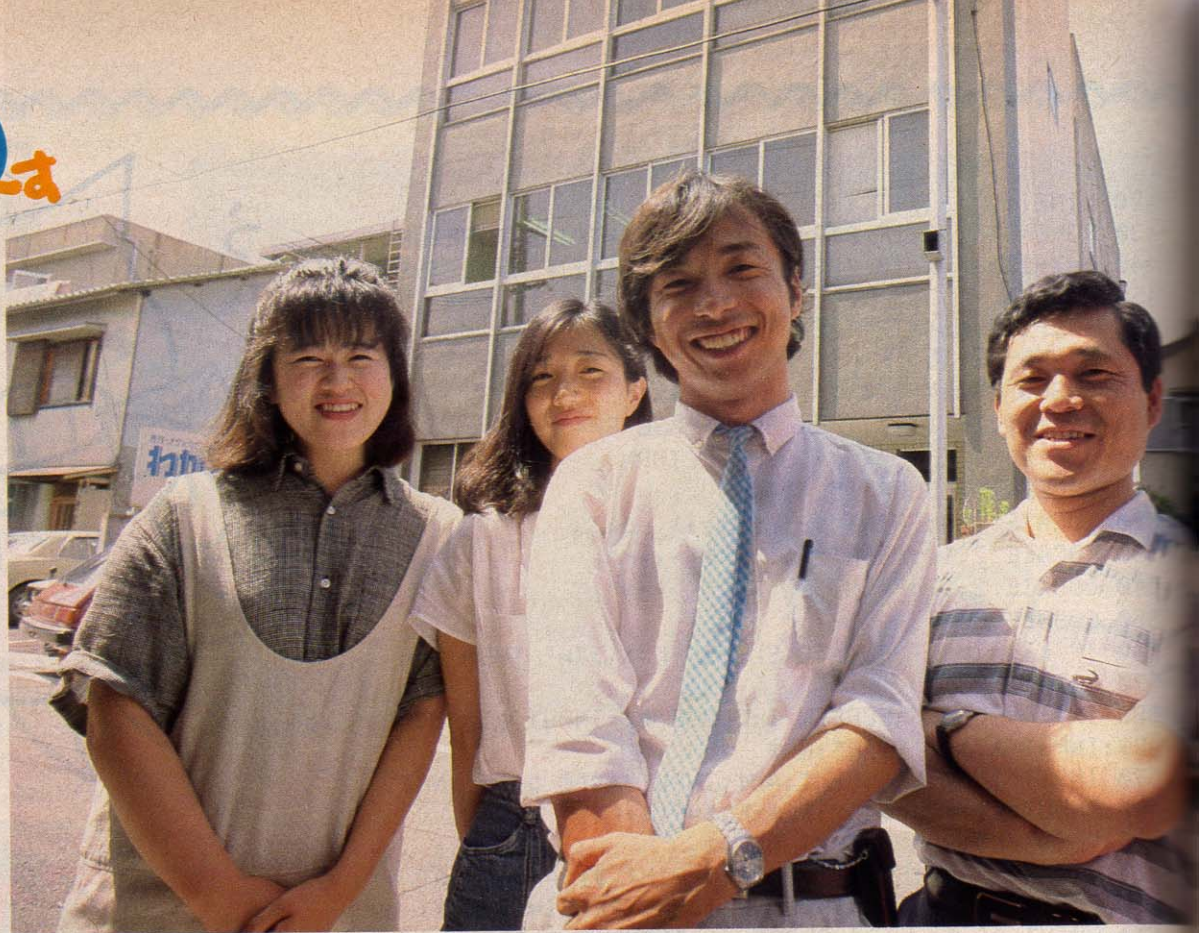
今回のプログラムは岐阜県可児市の杉本和昭くんのおハガキを参考につくりました。「MSXユーザーの僕の友だちが、今度転校してしまうんです。いつまでも友だちでいたいから、文通しようということになったのですが、僕は字がヘタ。せっかくMSXがあるからパソコン通信をしようという案も出たけれど、どうも予算が……。そこでお願いです。テープに手紙をセーブしてやりとりできるソフトをつくってくれませんか」ということでした。杉本くん、満足してもらえたかな？

「ウーくんのソフト屋さん」では、このようなアイデアを募集しています。思いつきで結構、ハガキに書いてどんどん送ってください。採用分には、Mマガオリジナルグッズをプレゼント。よろしく！

宛先／〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株)アスキー MSXマガジン「ウーくんのソフト屋さん」係

おじゃまします〜す

MSXは実用がいちばん！

「月刊わかやま情報」編集部・江川新治さんの巻

和歌山市で一番読まれている雑誌、月刊「わかやま情報」。ここの編集部でMSXが使われているという情報をキャッチ。さてその実態は？

和歌山名物はタウン誌？

和歌山城で有名な和歌山市は、大阪から列車で1時間程のところにあります。海が近く、なんとなくのどかな、さわやかな雰囲気の都市です。

この和歌山市のタウン誌として、人気を集めているのが、『月刊わかやま情報』。創刊6年目というなかなか歴史の古い雑誌です。和歌山市だけでなく、県内の主要都市で発売されていますが、毎月2万部をほぼ完売するという好調ぶりです。

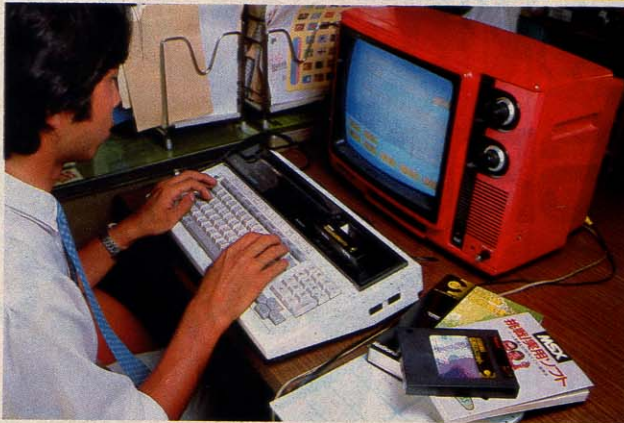
この『月刊わかやま情報』の編集部に勤めている江川新治さん(24歳)は、MSXのユーザー。でも普通のユーザーとはちょっと違って、もっぱら会社で実用に使っているとのこと。なかなかが頼もしいですね。どんなようすか、さっそく訪ねてみました。

ワープロが欲しくて

この雑誌の編集部のスタッフは全部で9名。広告取りなどの営業から、取材、撮影、原稿書きまで、みんななんでもこなします。ひとりで仕事を進めていくうえで、コンピュータがあれば便利かな、と考えたのが江川さんとMSXの出会いになりました。

「僕は字がへたなので、ワープロが欲しいなとまず思ったんです。それでいろいろ調べていたら、松下のショップの人が〝今度いいマシンが出るんですよ〃と教えてくれました。それがFS-3000だったんです。値段も手頃だし、プリンタ付きというところが気に入っ

⬅和歌山のシンボル、和歌山城は、豊臣秀吉が建てた古〜いお城。

⬅社屋の前でハイポーズ。左から、松本千佳さん、山本裕美さん、江川新治さん、池尾正明さん。編集部員全員が揃うのはほとんど無理。

⬆愛用しているのは、松下の住所録／名刺管理ソフト。

⬆この車で、どこへでも取材に出かけます。

て、出てすぐ買いました」

それまでは、ＭＳＸはゲームマシンというイメージしか持っていなかった江川さん。

「マシンを買ってから、すぐ熟語変換ソフトを買いました。それでかなり使い勝手がよくなって、ＭＳＸもなかなかだなと認識を新たにしました」

使い慣れてきたところで、どうせ仕事で使うのだからと、モニタごと会社に持ってきてしまいました。

「企画書を書いたり、他の会社相手に案内状をつくったりと活用しています。このワーコンのいいところは、右側にレイアウト表示が出るところですね。原稿を書くのにも使います。挿入したり、削除したりが楽だから、字数を決めて書かなければならない原稿にはぴったり」

すっかりワープロ好きになってしまって、最近は専用機もいいなと思っているとか。

「でも今のところは社内で僕しか使っていないし、まあ満足です。先月号では、ワープロの印字をそのまま版下にして効果的に使ってみました。倍角文字とかいろいろつくれるので面白いですね」

役立つソフトがやっぱり好き

次に江川さんが買ったのは、松下の住所録／名刺管理ソフト。

「毎月取材でお世話になったところに雑誌を送っているんですが、このソフトをつかうと、シールにそのまま印字ができるのでとても便利。宛名書きって結構時間がかかって大変ですからね。ファイルの追加や削除も簡単だし、僕個人の発送分だけならこれで十分です」

ソフトを使うだけではなく、プログラムも打ち込みます。

「ポケットバンクシリーズの〝ジュークボックス〟や〝プログラムＤＪ〟はほとんどやってみました。音楽もののプログラムは好きですね。自分で打ち込んでみてちゃんと動いたときの楽しさは格別。ゲームもたまにはやりますが、こっちのほうがおもしろいですね」

実用プログラムもいくつか打ち込んで、実際に使っているそうです。

「雑誌にグラフ作成のプログラムが載っていたので、それをアレンジしてみました。毎月の雑誌の売り上げを入力して伸び率を調べたりね。あと、普通の電卓のように計算できるプログラムをつくって使っています。プリンタがついてますから、レジみたいにデータを打ち出せてなかなか便利です」

タウン誌ネットがあれば……

いろいろとＭＳＸを活用している江川さんですが、編集部の他の人はまったくコンピュータに触らないのだそう。

「みんなも使えばいいと思うんですけどね。でもそうすると１台じゃ足りないかな」

江川さんが今後やってみたいのはパソコン通信だそうです。

「全国のタウン誌の編集部と交流があるんですが、それぞれをパソコンでつないだネットなんかつくれたらいいですね。あくまでも希望ですけど」

『月刊わかやま情報』は、８月号から『マンスリー・アガサス』に改題し，新たな飛躍をはかります。和歌山県の人で、まだ読んだことのない方がいたらぜひ一度手にとってみてくださいね。

⬆マシンに向かうときの真剣な表情……。

⬆『月刊わかやま情報』のバックナンバーがずらり。表紙は読者モデルの女の子です。これで150円は安い。

MUSIC LESSON

企画・構成／OBASUN、横道英明
協力／コナミ、ソニー、ヤマハ音楽振興会
イラスト／佐々木真人

これまで、MSXで録音できるさまざまな方法を見てきたが、やはり現在考えられる最強のシステムはヤマハのSFG-05となってしまう。ほかのメーカーからも、もっと強力なシンセが登場してくることを希望しつつ、今回は周辺ソフトに集合してもらった。星の数はマニアっぽい度で、多いほどマニア向け。

SFG一家の顔ぶれでいっ！

とりあえずコレがなくてはのSFG-05

内蔵のＰＳＧに比べたら格段の差となって聞こえるＦＭ音源。君のＭＳＸを本格的なシンセサイザにしてしまうのが、ＳＦＧ-05だ。なんと８音が独立しており、ヤマハのＹＩＳやＣＸなどならばサイドスロットにピッタリ納まってしまう。他社のパソコンでもユニットコネクタでセットできる。下のシステム写真が一般的なセッティングになるのだが、ＳＦＧ-05はディスク対応になっているので、大量のデータを扱うことの音楽ソフトでも瞬時に情報を読み込むことができる。これなら文化祭でのコンピュータミュージックライブだって可能だよ。専用のミュージックキーボードを接続して手で弾くことはもちろん、音楽の共通インターフェイスＭＩＤＩ規格に対応しているので、ＭＩＤＩ対応のシンセサイザを接続して演奏することもできるのだ。

ＳＦＧ-05。32ＫＢ以上のシステムで動作。定価29,800円。ＭＩＤＩ端子付き。

本体にＳＦＧをすっきり内蔵させ、ミニキーボードとディスクを付けた標準的なシステム。

★★★ FM Music Composer II

ミュージックコンポーザIIＹＲＭ-55。ＲＯＭ。¥9,800。問い合わせⒶ

楽譜が読めなくてもシンセを自動演奏させてしまうのがコレ。最大８パートの楽譜に一音一音、音符を書き込んで行く。つまりこのソフトを使って初めて、ＳＦＧが８種類の音を同時に出す。一人オーケストラも夢ではない。もちろんディスク対応である。細かいニュアンスまで表現させせるコマンドは、数十種類。時間をかけてジックリ取り組むタイプのソフトといえよう。自宅録音派に、もうテープデッキは必要ないほどだ。

ディスク、マウス対応。ＭＩＤＩ関係のコマンドも強力。画面はバージョンI。

★★★★ FM Voicing Program II

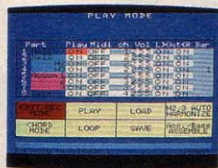
ＦＭ音色プログラムII。ＹＲＭ—52ＲＯＭ。¥9,800。問い合わせⒶ

ＳＦＧにはプリセット音が46ある。でも、使っているうちに自分だけのオリジナル音を使ってみたくなる。そこでＳＦＧ内部のオペレータと呼ばれる、音を決定する部分をコントロールするのが「ＦＭ音色プログラム」だ。これでＳＦＧが音も作れるミュージックシンセとなるわけだ。作った音色はコンポーザで使えるのはもちろん、キーボードで直接弾いて使えるので、ライブ志向のシンセファンには欠かせないソフトだね。

難しい音作りも、各パラメータを自由に確認しながら設定できるのでカンタン。

問い合わせ／Ⓐヤマハ M S X インフォメーションセンター03(255)4487／Ⓑヤマハ音楽振興

★★★★ FM Auto Arranger

FMオートアレンジャー。CMP-01。ROM。¥9,800。問い合わせ先Ⓑ

音譜は書けないけれどコード進行は知っているという人のための人工知能的なソフト。メロディを入力してベースパターン、バッキングパターン、コード進行を入力するだけで、曲を自動アレンジ。それに特筆ものは、2パートに限りリアルタイム入力が可能ということ。コンポーザのデータと互換性があるので、使いようでは手弾き入力の8パート同時演奏も可能だ。

音符のデータはミュージックコンポーザと互換性がある。画面もみやすい。

★★★ My Sound Graffiti Special

コンポーザには、クラシックからロックまで、データソフトがたくさん発売されている。みんなプロが作成したデータなので聞きごたえのあるものばかりだ。その中でも「うーむ、このワザは…」と感心してしまうのがコレ。なんといっても、大量の音符を処理する際に生じるテンポの遅れまで、コマンドで修正しているのだ。オリジナルの音色も48種類入っているので、この音だけを自分の曲に使うのも自由なのだ。このソフトを聴いた瞬間、君のコンポーザテクニックは変わるはずだ。

カセット。¥2,800Ⓒデータと音色でお得。

★★ FM Musiwriter

なにもSFGがヤマハのものだからといって、ミュージックソフトはヤマハのものしかないというわけではない。このFMミュージライターは、ミュージックコンポーザのように五線譜の上に音符を入力していくのだが、その後が簡単。コード名とリズムパターンを選ぶだけなのだ。これは超簡易ソフトだね。といっても、FM音源の音の良さはそのままだからバカにはできない。楽譜のプリントアウトもできるぞ。音符が読めなくても書けなくても名曲が作曲できるかな？

ROM。¥5,800　Ⓒ地味ですが強力です。

★★★★★ MIDI Recorder
★★★★ RX Editor
★★★★★ DX7 Voicing Program

ここまでセットアップできれば最高！ⒶMIDIのおかげでコードもスッキリだね。

本格的にシンセサイザを始めると、マルチトラックレコーダやらデジタルドラムなどと機材が増えていくばかり。それらの機材を有効的に使ってやろうというのが、これらのソフトだ。

まず、MIDIレコーダ。MSXを4トラックのレコーダに見立ててしまうもの。音を録音するのではなくMIDIシンセを弾いたデータを記録するのでノイズなどを心配することはない。ステップ入力や一度記録したデータに重ねてオーバーダビングもできるので、弾けない人も弾けるというわけだね。

RXエディタは、ヤマハのデジタルドラムRX11やRX15をコントロールするもの。画面上でリズムパターンを作成したり、編集したりが自由自在だ。

DX7音色プログラムは文字どおりヤマハのスタンダードシンセDX7の音作り用ソフトだ。DX7本体だけでは難しい音作りが簡単に行えるので、DX7とペアで使って欲しい。どれもシンセ中級者以上という感じ。君も早くこのくらいのソフトを使いこなせるようになってね。

4バンクありメモリ残量も一目瞭然。MIDIレコーダはテープレスシステム。

★★★★★ MSX MIDI S·E·M

DX7に代表されるMIDI楽器の音色をディスクに保存したり呼び出したりできるマニアックなソフトが登場した。1枚のディスクにRAM数十個分も入るし、DX7に限らずRXのようなMIDIドラムマシンのリズムパターンでもOK。専門的に言うとMIDIのエクスクルーシブメッセージを受信するのだ。とにかくMIDIとコンピュータというと、PC9801のような高級パソコンのソフトが多かったなかで、中身も値段も手頃なMSX用が登場してくるのはウレシイことです。

なにもDXだけじゃない。RXもTXも他社のシンセも（要確認）対応。Ⓓ

これ以外にも、たーくさんあるっ！

ここで紹介したソフトは、まだ一部に過ぎない。このほかにもたくさんあるミュージックソフトを紹介しよう。

ヤマハ・ミュージックマクロ(7,800円)は、BASICプログラムでSFGをコントロールするためのソフト。音声合成もできるので君のMSXに話をさせることができるのだ。ギターコードマスターやキーボードコードマスター(各6,500円)は目と耳でギターやキーボードのコードの押さえかたを練習できるソフトだ。

コンポーザ用のソフトとして、映画音楽、ポピュラー、クラシックまでそろっているコンピュータ・ミュージック・コレクション(各2,400円)。以前にこのミュージックレッスンのページを担当していたマジカル・パワー・マコの過激サウンドがCDで登場したマジカルコンピュータミュージック(3,200円)。最後には曲のデータも記録されている。

曲のデータが磁気として記録されたカードをリーダに読み込ませるだけで、リズム付きの演奏を即開始するプレイカードセット(12,800円)は、鑑賞用にはもちろん、カラオケとしても使えるのだよ。データの入力や演奏に便利なミュージックキーボードは、狭い机の上にも置くことのできるタイプが17,800円、標準タイプが29,800円で用意されている。

会開発プロジェクト03(719)3101(代)／Ⓒリットーミュージック03(359)0266／Ⓓタイムベース03(565)1855

今月のミュージックソフト

新世紀人のためのシンセサイザを "新世SIZER"と呼ぶ　コナミ

LISTEN TO THE MUSIC

波形合成もできるDCOシンセを内蔵

このソフトには、はっきり言って驚きました。僕らのコナミがシンセサイザのハードウェアを外部パッケージにしたことにより、MSXとは思えない強力なシンセサイザを作ってくれたのです。それが〝新世SIZER〟。

なにが強力って、プロのミュージシャンが使っているDCO発振方式を採用しているのであります。DCOはメモリにデジタルで記録されている基本波形を元に音作りができるというもので、15種類の基本波形を持っている

ゴジ夫くんが歩いてきてゴジ子ちゃんのキスを受けるとバンザイをして音の合成終了。

のだ。しかもこれ以外に自分で波形を作り出すことができる。もちろん音の表情を付けるフィルターや、ビブラートのような効果を付けるためのLFOも内蔵。しかもそれぞれ独立したエンベローオブ（立ち上がりや減衰の速度）を合成できるのだ。

プリセット音は16種類。エレクトリックベースからパーカッションまでそろっている。といっても、実はこちらも読者のみんなに聞いてもらえなくてこまっているのだ。そのくらい良い音なんだよ。

DCOシンセサイザの音作りエディット画面。各パラメータの種類を見てもわかるように、本格的だ。

ついにここまで来た。サンプリングシンセだっ！

これだけでもホント驚きの機能なのだが、付属のサンプリングデータを読み込ませてやると、なんと!! 今話題のサンプリングシンセサイザになってしま、しまうのだ（思わず言葉もサンプリング)。ご存じのようにサンプリングシンセというのは、自然界の音や生楽器の音をそのままメモリに記録して、音階を付けてやろうというシンセなのだ。現代のポピュラーミュージックシーンは、サンプリング抜きでは語れないのだぞ。

シンセの基本波形を画面上で描くことができる。こんなの信じられる？　もちろんモニタしながらエディット。

付属のテープに用意されているサンプリングデータはピアノ、ブラス、オーケストラ、トランペット、シャミセン、ドッグ、クラッシュの7種類。これらの音が鳴るんですよ、本当に。たとえばシャミセンを選んだとしよう。キーボード（パソコンの）をキーボード（楽器の）のように弾くと、まさに三味線の音で「ペンペペン」と弾くことができるのだよ。ドッグは犬の鳴き声、クラッシュはガラスの割れる音だ。

新たに音を録音することはできないが、最近市販されているポータブル・ミニサンプリングキーボードなみの機能は十分持っている。

サンプリングシンセが、僕のキミのあなたのMSXで楽しめてしまうなんて、MSXを持っていて本当に良かったなあと思うのでした。

これがサンプリングデータのファイル一覧。〝DOG〟を選べば、犬の声で「ワンワワン」と演奏ができてしまうのだ。下の画面にあるのが付属してくるサンプリング音たち。

「新世SIZER」についての問い合わせは、コナミ株式会社。☎03(262)9111㈹までお願いします。発売日：9月中旬予定。価格6,800円。シンセサイザに興味ある人は早く手に入れるっきゃないのだ。

自動演奏なんてものじゃない YAMAHA PIANO PLAYER

MIDIケーブルを通しシンクロさせると、MSXがバックを受け持つピアノコンチェルトも夢ではない。外部音源を使えば、余った力でコンピュータ・グラフィックスもね。

ちょっと見ると普通のピアノ、そのピアノが誰も弾いていないのにいきなり演奏を始めたら普通は驚きます。でも、そのピアノが自動演奏のピアノだとわかれば、納得できますよね。ところがそのピアノのパネルには3.5インチのディスクドライブがあって、鍵盤の下にはMIDI端子が装備されていて、そのケーブルの先にMSXパソコンが接続されていたらMマガ読者としては見逃せません。

この「ピアノプレーヤ」は演奏データをフロッピーに記録し再生する自動演奏ピアノなのだ。再生ボタンを押せば、演奏者が弾いたとおりに鍵盤やペダルが動き演奏を始めるというわけ。ところがそれだけではない。強弱やテンポなどを可変できるし、途中で止めたり左右の手をキャンセルさせることができるので(しかもリモコンでね)その

普通のピアノにMIDI端子がついていることが機能のすべてを語っていると言えよう。

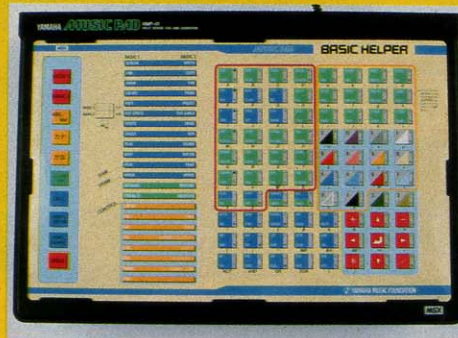
応用範囲はピアノの鑑賞、レッスン、カラオケにまで広がるのだ。そして話題のMIDI端子を装備しているので、MSXのシンセサイザ・システムとの同期演奏が可能。ピアノ協奏曲のオーケストラ部をMSXが担当し、ピアノは本物などということができるというわけ。ピアノでシンセを弾いたりということはもちろんのこと。注目すべきは、このディスクに記録されるデータが、MIDIレコーダで作成したデータとコンパチブルだということ。MIDIレコーダでジックリ練った曲を生ピアノで弾かせることができるのだね。これなら超絶技巧も夢ではない。ソフトも充実、名演奏家の演奏そのままのデータなどが、フロッピーで発売されています。

録音再生型が80万円から。再生専用型が70万円から。手持ちのヤマハアップライトピアノにセットアップするのでは25万円が標準価格です。

鍵盤が電磁ソレノイドの力で動く。それにしても、この透明人間はピアノがうまい。

BASIC HELPERがヘルプ!

先月紹介したヤマハ音楽振興会の「BASIC HELPER」の完成バージョンが到着したので紹介しよう。

やはり注目はワンタッチの入力なのだが、付属のフォントチェンジとスプライトエディタなどにも注目して欲しい。フォントチェンジのキーを押すと、画面の書体は今までの細身の文字から、ゲームなどの得点に多く使われているようなSFチックな書体にチェンジ。だからなんだ、と思うかもしれないけれど、書体が変わっただけでプログラムの気分も変わるというものだ。気分を変えてプログラムミスをなくしましょう。スプライトエディタは画面でスプライトパターンを描いていけば、自動的にデータを作成してくれるというもの。もちろんセーブしてオリジナルプログラムに活用できる。以外と便利なのが付属の電卓機能。プログラムの途中でも呼びだすことのできる電卓は、ベーシックヘルパーのシートを乗せたミュージックパッドで16進数の計算もできるのだ。データ作成には大変便利なのである。

矢野顕子"ブロウチ"発売

ブロウチというのは、ピアノ1台の出前コンサートで日本中を駆け巡り、「峠の我が家」というアルバムも好調、あの坂本龍一の奥さんでもある矢野顕子の限定販売レコードで、クラシック音楽に歌詞を付けた素敵な曲ばかり入ったものです。レコードは通信販売の限定盤でしたが、その雰囲気をもっと多くの人に聞いてもらおうと、コンサートのビデオが完成しました。

どうしてここで紹介するのかって?監督は兄弟誌ログインでも活躍していた立花ハジメちゃんなんだからね。映像もマルチスクリーンふうに画面を分割した、カッコイイもの。と言ってもカメラはほとんど固定したままなので、とても落ち着いた雰囲気を表現しています。感性の訓練と思って機会があったらぜひブロウチ体験してね。

お絵描き大好き！

最終回は、思いっきりサイパンで遊んじゃった

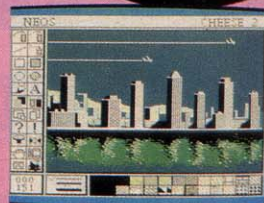
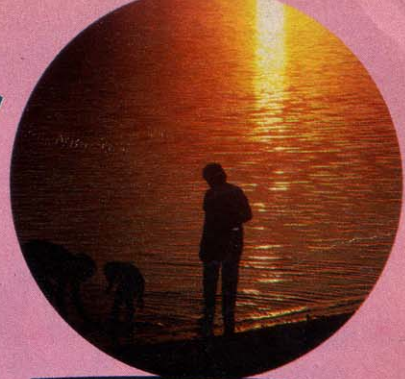
MSXのグラフィックソフトでいろいろトライしてみた野沢くんと佐藤くん。今月は、最終回ということで、サイパンで夏休みをとることにした。先月号で「夏をあきらめて」いたはずの野沢くんだったが、あきらめきれずにほかの仕事を断わって渡航。もちろん、ボケ〜ッとしていただけではない。サイパンの海の美しさを心に秘めながら、海の四季を表現してみた。さて、春夏秋冬の海をどんなふうに表現するか。みんなも最後の作品を見てね。ついでにおみやげ話もね。

海の四季を表現してみたゾ！

■野沢くんは、海辺の街を描いた

⬅春は、ホンワカムードを出すよう淡い色を使った。

⬆夏の空は、いわゆるブルースカイ。キリッとした青がぬけるような青空を表現する。

➡秋の空は、いまいちぬけていない。そこでこんな色。

⬆どんよりと曇った空は、こんな色を使って冬を表わすしかない。

初めに、野沢くんからのお詫び。「先月号で夏をあきらめてなんて言っちゃったけど、ガマンしきれず、サイパンで遊んでしまったのはボクです。親愛なる読者の皆さん、本当にゴメンナサイ」と言いつつ、顔は真っ黒けて笑っている野沢くん。

海の四季をどうやって表現しようかということで、同じ絵を使って、バックの色を変えるだけという、なんとも安易なアイデアをもとに、というより「CHEESE2」のすぐれた特徴を使ってのお絵描き。でも、バックを変えるだけで、こんなに雰囲気が変わるんだから、おもしろいものだね。

サイパンというよりは、ニューヨークという感じもするけど、ヤシの木の細かいところがニクイね。

➡今月は、2人ともソニーのF-500を使った。

■佐藤くんは、雲で四季を表現

海の四季を表現するというは、簡単そうで、実は、とっても難しい。

そこで、佐藤くんは、雲と海の組み合わせで表現してみることにした。この日のために、四季の雲の違いをいろいろ勉強して来たというから、その意欲はかってほしい。

もちろん、雲だけではなく、色使いにも注意をはらった。今月は、二人とも同じシステムを使ったけど、ごらんのとおり、表現のしかたもいろいろ。

サイパンに行った成果があったかどうかはわからないが、海の色があんなにきれいなものだとは思わなかったと感激しきり。

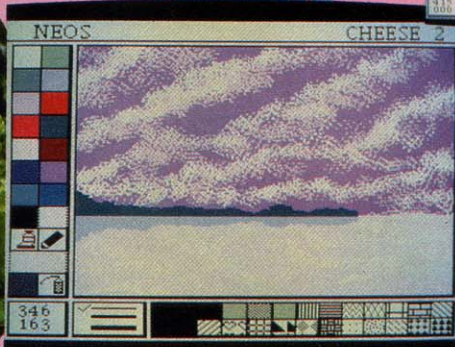
あとは、この作品を参考に、みなさんも、トライしてみてください。

佐藤くんは、みんなにもぜひ楽しんでほしいと語っていたよ。

⬆ソフトは2人とも同じCHEESE2。お気に入りソフトのひとつである。

⬆春の雲は、ポッカリという感じ。やわらかさが大事。

⬅夏の空はもちろん真っ青。雲は、ちょっと重い感じ。

⬆冬の荒波と、暗い色っを使うことにより冬を表現。色が難しいね。

⬆空一面に広がった雲と、イメージでとらえた秋の色を使った。

今月の読者の作品展覧会

市川英忠さん〈69歳〉の作品

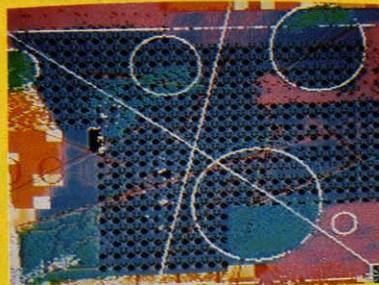
使用機種／YAMAHA CX5
ソフト／SONY グラフィックボール＋EDDYⅡ

はっきりいって、69歳のおじ様から作品が送られて来るとは思ってなかったので、スタッフ一同びっくりするやら、感激するやら。タイトルは、「奈良公園の木陰のあるあたり」となかなかシブイ。もちろん作品もスゴイ。

河合歩くん〈19歳〉の作品

使用機種／松下ＦＳ-5500
ソフト／ビデオ・グラフィック
（スーパーインポーズ、フェーダー使用、表の絵――アナログＲＧＢ、背景――ビデオ信号）

なかなか、マニアックな使い方をしているね。

小川勝さん〈29歳〉の作品

使用機種／松下ＦＳ－5500
ソフト／ビデオ・グラフィック

抽象的に、いろいろな色使いをしてくれたね。色で見せる作品としてはりっぱなものです。画面の撮り方もちゃんとできてるし、おもしろい作品だね。

←のんびり寝っころがるのも久しぶりだ。

↓おお、やっぱり日本人が多いね。声をかけたいど恥ずかしいな。

↓おっと、こっちにもギャルがいる。目の保養になって、幸せだね。

←おフロ気分で入った海。思わず体を洗った(!?)。

⬅フルーツランドの案内人のお兄さんと一緒に。

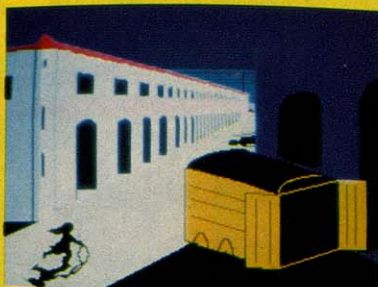
➡見てください。この美しい空。やっぱり、来てよかったね。

⬅初めて食べるフルーツばかり。中でもジュースはバツグンでした。

元気賞 山岡正芳くん〈13歳〉の作品

使用機種／PHC－30
ソフト／CHEESE＋マウス

ただ今、人気のソフト「テグザー」を思い浮かべて描いてくれたね。「にじませないように苦労した」とお手紙にあったけど、元気に画面を使った作品だね。

お絵描き賞 福永純二郎くん〈14歳〉の作品

使用機種／SONY HB－55
ソフト／グラフィックマスターラボ

全体的な構図がとてもいい。女の子が走っているところ、影のつけ方など、シンプルな中にもよ～く練ったテクニックがうかがえる作品だ。よく研究してますね。

チャレンジ賞 門脇健くん〈14歳〉の作品

使用機種／松下CF－3000
ソフト／不明(？)

門脇くんはスポーツ観戦が好きなんじゃないかな。立体感が出るように、いろいろくふうしてみたようだけど、もう少し、ていねいに描いても良かったね。

アダルト賞 天方保さん〈26歳〉の作品

使用機種／ビクターHC－80
ソフト／CHEESE2

確かに季節的には、うれしい作品だけど、欲を言えばもう少し、色っぽく描いてほしかった。肩がゴツイので、やわらかい線の出し方をおベンキョしてみてね。

野沢くんと佐藤くんからメッセージ

せっかく、読者の皆さんとお友だちになれたと思ったらもう最終回。たくさんの作品、お便りありがとうございました。ボクたちも良い勉強になったし機会があったら、またMマガに出たいと思っています。今後、ボクたちとしては、ＭＳＸ２を使って、いろいろな音や映像やお絵描きソフトに挑戦していきたいと思っています。最後は、スタッフみんなでサイパンに行き思い出作りをしましたが、美しい海を見ながら、新めてお絵描きへの意欲を燃やしました。

みなさんにも、もっともっと、お絵描きの楽しさ、すばらしさを味わってほしいと思います。できるか、できないかは、やってみなくてはわかりません。初めから投げ出さず、ボクたちのように、Ms.Jにムチ打たれながらも、トライしてみるのもいいですよ。

そして、ソフトをうまく使いこなして、おハガキにしたり、アニメを作ってみるのもおもしろい。みなさんもがんばってね。

➡「あれをごらん、ボクたちはあの太陽のように明るく生きるんだ。読者の皆さんありがとう。またね！」

MSX IMPRESSIONS

今、4万円で買えるMSX

REPORT／新　界二・DESIGN／DESIGN STUDIO UP

いまや、ＭＳＸの中心はＭＳＸ２バージョンのマシン群に移りつつあるが、従来バージョンのＭＳＸも、その手軽さや価格の低さを評価され、まだまだその魅力を失ったわけではない。今回のＭＳＸ　IMPRESSIONSでは、"４万円"という限られた予算内で購入できるＭＳＸマシンをレポートしてみた。"４万円"という数字に特別な意味を持たせてはいないが、それでも合計６機種のＭＳＸがその予算内におさまる。各社各様の個性があらわれるのは、高級機でもこのクラスでも同じである。

ＭＳＸの基本をふまえた

まず最初におことわりしておかなければならないのは、今回、このページに登場させた機種が、原稿を書いている時点で、"現行モデル"であるということである。キヤノンのＶ－８、ビクターのＨＣ－30、今までに発売されたカシオの各マシンなども、この"４万円"という条件にあてはまるのだが、それらは既に主力からはずれていたり、生産を打ち切られたりしている。そのため、今回は登場しない。また、当然のことながら、対象にした価格は、いわゆる標準小売価格であって、ディスカウントなどの価格は考慮していない。

さて、今回の条件にあてはまったのは６機種。最廉価モデルはカシオのＭＸ－10で19,800円。最高価モデルは松下のＦＳ－1300とサンヨーのＭＰＣ－２の39,800円である。その差は２万円だが、その違いはそれぞれの機種の解説をご覧いただくとして、ひと口で"４万円で買える"とはいうものの、これだけバラエティに富んだマシンが集まるとは、正直いって思ってもみなかった。ＲＡＭ容量の違い、同梱される付属品の違いなど、各社のポリシーがあらわれ、なかなか興味深い。

いわゆる"廉価版ＭＳＸ"なのだが、なかなかどうして、その実力はそれぞれにあなどり難く、拡張性（これこそＭＳＸのＭＳＸたるところだが）なども考慮すると、かなりのパフォーマンスを秘めているといえそうである。

ＭＳＸ２高級機の派手さこそ身に付けてはいないが、ＭＳＸの基本をふまえたマシン群である。

初心者、入門者にとっては…

現在、従来バージョンMSXの"高級機"というのは、ごく少数である。さまざまなメーカーが、さまざまな付加機能を身に付けさせて市場に高級機を送り出したのは、つい1年半ほど前のことだが、それらのマシンは既に生産を終了し、現在、市場に出まわっているのは、それらの最終生産モデルである。なにしろ、MSX2のオプション機能（フレームグラバーやスーパーインポーズなど）の多くは、各メーカーが従来版MSXで独自の付加機能としていたものだし、強力なアッパーコンパチビリティは、従来版MSXの高級機を不要にしてしまっている。そうなると「従来版MSXなど不要ではないか？」という意見も出てきそうだ。事実、いくつかのメーカーは従来版MSXの生産を打ち切り、MSX2マシンのみを作っている。確かに、それもひとつのテではあるし、そういうポリシーを持ったメーカーがあっても不思議はないが、そのハード構成を考えると、どうしてもMSX2は高くつく。これは入門者(特にまったくの初心者)にとって、かなり恐いことなのだ。右も左もわからない人間が「とりあえずやってみようか」で購入するマシンがやたら高くてはかなわない。むろん、品物というのは、十分な下調べの後に購入すべきだとは思うが、このせちがらい現代、そうそうノンビリとしてもいられない。こうなると、廉価版MSX、なかなか重要な在存となってくるはずである。コンピュータの一里塚とでもいうべきだろう。

MX-10 カシオ／19,800円

現在のカシオの主力MSXマシン。このMX-10の価格、19,800円は、MSX規格が発表されて以来、最も低いものである。

マシンは写真で見るように、それまでのカシオのMSX、PV-7、PV-16の流れをくむデザインで、一般のMSXマシンがカーソルキーを備えている場所に用意されたタッチパッドやMSX唯一のタッチ式のキーボードなどが特徴である。また、カセットインターフェイスは外付の別売（FA-32）となっており、マシン本体のみでは、カセットテープを対象としたロードやセーブは不可能である。

ユニークな周辺機器としては、拡張BOX・KB-10がある。これを使うことにより、MX-10を3スロットのマシンに変身させるというもので、このあたりも、PV-7、PV-16から継承されている部分である。

ありとあらゆる部分がローコスト化という明確な目的に向けて作られている、といっても過言ではないようで、これこそがカシオのポリシーというべきであろう。

寸法、重量とも、ごく小さく、電源は外部のACアダプタを使用する。また、マシンの色は写真の黒の他に、赤がある。

●RAM／16KB●カートリッジスロット／1●寸法／257×200×44.3●重量／1kg ●付属品／取扱説明書／BASIC入門／リファレンス／切換スイッチボックス／接続コード／ACアダプタ

MB-H25 日立／34,800円

比較的最近に発売されたマシンである。原形となったのは、従来バージョンMSXの高級機、カセットデッキを内蔵していたMB-H2だ。

このMB-H25は、MB-H2のメインRAMを32Kバイト（もとは64Kバイト）にへらし、その特徴的なカセットデッキを取りはずしたもので、その他にはほとんど変化はない。

マシン自体はかなりの大型で、カセットデッキがなくなった分だけ軽くなってはいるものの、机上のスペースはかなりとられそうである。

このマシンにはスピード・コントロール機能があり、"ノーマル""スロー1""スロー2"の3種がある。この機能は日立MSXのオリジナルで、その最初のMSX、MB-H1から継承されているもの。ゲームスピードに変化をつけたり、プログラムの実行をゆっくりと行わせたりすることができる機能である。

このマシンのもうひとつの特徴は、その同梱品であるジョイスティックだ。コンパクトにまとめられたジョイスティックは2トリガー。市販のほとんどのソフトに対応できるだろう。ちなみに、このジョイステックはMPN-8003Hといい、単体で購入すると3,500円する品物である。

●RAM／32KB●カートリッジスロット／2●寸法／370×320×91●重量3kg●付属品／説明書類他／ジョイスティック

メモリの違いは性格の違い

今回のマシン群をそのメモリ構成から見てみよう。ＲＯＭに関してはすべて同様である。内蔵ソフトを抱えているものはないし、BASICも同じものだが、ＲＡＭ容量の違いがおもしろい。

ＲＡＭ（メイン）は16Ｋバイト、32Ｋバイト、64Ｋバイトの３種類がある。16Ｋバイトはカシオの MX-10とソニーのＨＢ-10。32Ｋバイトは日立のＭＢ-H25とヤマハのＳＸ-100。64Ｋバイトが松下のＦＳ-1300とサンヨーのＭＰＣ-２。それぞれ２種類ずつある。

16ＫバイトのＲＡＭ容量で扱えるソフトはテープ版、ＲＯＭカートリッジ版のゲームソフトがほとんど（一部のＣＡＩソフトも含まれる）で、いわばゲーム用マシンとでもいえそうな仕様である。ＭＸ-10もＨＢ-10も、そのあたりは十分に考えられているようで、ＭＸ-10には最初からジョイスティックＩと同格の〝ジョイパッド〟が組み込まれているし、ＨＢ-10には〝ロードランナー〟のＲＯＭカートリッジが同梱される。

32ＫバイトのＲＡＭは、MSX BASICで（そのまま）扱える最大メモリ。入門機としてはお手頃なセンだろう。また、テープ版のソフトでも、ＣＡＩ関連の多くは32ＫバイトのＲＡＭを必要としている。

さて、最後の64Ｋバイトのマシンだが、これらは従来版ＭＳＸ向けのほとんどのソフトが使え、さらにディスクドライブを接続して、MSX-DOSベースのソフトも使えることになる。ただし、その種のソフトは多くないが……。

FS-1300 松下／39,800円

グッドデザイン賞を受賞したこともある、CF-2700のボディモールドを使い、そのRAM容量を64Kバイトに増やしたマシン。直線と平面だけで構成された、そのボディスタイルはいまだに新鮮で、特にこのFS-1300ではメタリック系の色を使っているため、一層メカニカルな感じが強調されている。

マシンの仕様は、このページで紹介しているもうひとつのマシン、サンヨーのMPC-2とほとんど同じである。RAM容量、出力、インターフェイスなど、あきらかなライバル機というべき存在で、価格も共に39,800円。このマシンのスタイルもかなり個性的だが、ライバル機たるMPC-2も、負けずおとらず個性的なスタイルをしているため、ユーザーとしては選ぶに困るところだろう。

このマシンには同梱品として、ジョイスティック・CF-2211が付属してくる。このCF-2211自体、単体で3,500円の品物だから、このマシンの価格、39,800円はかなりのお買得価格といえるだろう。

ボディモールド、キーボード、インターフェイス、そしておそらく内蔵される基板の一部も従来マシンからの流用としてコストを下げ、RAM容量をアップ、という手法で作り出されたローコストマシンである。

●RAM／64KB●カートリッジスロット／2●寸法／436×245×90●重量3.6kg●付属品／取扱説明書／音声ケーブル／映像ケーブル／アンテナ切換器／ジョイスティック

MPC-2 サンヨー／39,800円

おなじみ、サンヨーのWAVYシリーズのマシンである。このマシンも、愛称として、WAVY 2の名前が用意される。

他の多くのマシンが、ボディモールドを従来機から流用している中で、このマシンは新設計。それも左右非対称というユニークな形態である。まるである種の楽器のようなそのスタイルは、四角四面のお堅いイメージの強いコンピュータデザインを、ぐっと身近なものにしてくれるはずである。

内容的には松下のＦＳ-1300と同様で、RAM容量64Kバイト、出力はRFとコンポジット、カートリッジスロットが2つという仕様である。松下のFS-1300が直線で構成されたマシンシェイプであるのに対し、こちらは角にアールの付けられたビミョウな形と、そのニュアンスの違いがおもしろい。

さすがに、何から何まで新設計というわけにはいかなかったらしく、キーボードは従来のMPCシリーズの流用らしいが、色を変えてあるのでほとんどわからない。もっとも、マシンの形でここまで遊べれば、キーボードが同じであっても、まったく気にはならないし、新しく作ったとしても、それほど違ったものになるわけでもないから、これはこれでよしとすべきだ。

●RAM／64KB●カートリッジスロット／2●寸法／415×226×63●重量／2.3kg●付属品／取扱説明書／MSXプログラミング入門書／音声ケーブル／映像ケーブル／カセットケーブル

横着は絶対に禁物

メモリ容量の違いというのは、それぞれのマシンの性格をあらわしているが、これらのマシンに共通の点もある。

まず、キーボードのかなの配列が、すべて50音順であることだ。たまたま、50音順を採用しているメーカーのみ、4万円以下のＭＳＸを市販しているということなのだろうが、このあたりの偶然がなんともおもしろい。

ＡＶ出力がＲＦとコンポジットの２種類というのも共通点である。結局、アナログＲＧＢ出力は、ＭＳＸ２の高品質な画像の出力にこそ必要、という判断であろうか。ちなみに、現行の従来版ＭＳＸでアナログＲＧＢ出力を持つものは、ごく少数である。

６機種中４機種が２スロット。残り２機種は１スロットだが共に専用拡張ＢＯＸが用意され３スロットに拡張できる。拡張に十分な対応が可能なのも共通の特徴といえるだろう。近いうちにＭＳＸ２アダプタも発売されるようだし、拡張の可能性は、この種のマシンに絶対必要なもののひとつである。

こうして見てみると、４万円以下のＭＳＸでも、なかなかどうしてという気になってくる。アナログＲＧＢ出力がないのは残念だが、一般の家庭ではこの種の出力に対応するＴＶを持っている人のほうが少なかろう。

廉価版マシンは、ユーザーの工夫しだいで、いかなる発展も可能であろう。ただし、横着をきめこんで何もしなければ、結局「こんなものか」で終わることもある。もしそうなったとしたら、その原因は絶対にマシンではない。

HB-10 ソニー／34,800円

現在、ソニーには２機種の従来バージョンＭＳＸがあるが、このHB-10はそのうちのひとつである。もうひとつの従来バージョンマシン、HB-11は、英和辞書などを内蔵したユニークなマシンだが、価格が４万円をこえるため、今回はこのページのレポートの対象となっていない。

マシンの形状は、HB-101、HB-201といった、曲線と曲面を多用したマシン群からの流れだが、このマシンの場合、寸法的に小さいこともあって、電源は外付のＡＣアダプタで供給される。

このマシンの同梱品はＲＯＭカートリッジの"ロードランナー"。おなじみの人気ゲームだが、現在は既に第２バージョン、第３バージョンのものが発売されている。このマシンに付属してくるのは、第１弾、もっともベーシックなタイプのもの。発売された時点では5,900円のソフトである。

もうひとつ、このマシンにはユニークな付属品（というのは少々おかしいが）がある。それは"通信添削"。同梱されている申込書を郵送すると、プログラミングの通信講座を、３回ほど受講できるというもの。おそらく、マシンに付属してくるものとしては初めて(同社のHB-11にも付属。発売は同時期)の試みであったと思う。

●ＲＡＭ／16ＫＢ●カートリッジスロット／２●寸法／384×237×65.5●重量／2.3kg●付属品／取扱説明書／BASIC入門書／HIT BITのBASIC／アンテナ切換器／RFケーブル／ロードランナー（ＲＯＭカートリッジ）

SX-100 ヤマハ／36,800円

ＹＩＳシリーズ、ＣＸシリーズでおなじみのヤマハのマシンだが、このマシンは型番でもわかるように、そのどちらにも属さない商品である。

マシンは写真のようにかなりユニークな形態をしており、スロットが側面に付いているせいもあって、ごくスッキリとしている。電源は外部のＡＣアダプタで供給され、本体内には電源装置は内蔵されていない。そのため、本体はごく薄いつくりとなっている。

ヤマハのラインナップを考えると、このマシンの登場にもうなずけるフシがある。なにせ、ＹＩＳ503 IIやＣＸ11はどう考えても廉価版ではなく、その他のヤマハＭＳＸといえばＭＳＸ２のＹＩＳ604やＣＸ７Ｍあたり、あるいは高級機のＹＩＳ805となってしまう。このクラスのマシン、ラインナップにほしかったところだろう。

これはヤマハのＭＳＸの中で、唯一底面の専用スロットのないマシンである。底面スロットに装着されるべきユニットは、ユニットコネクタを介して通常のスロットでも使えるが、このマシンの場合、他のヤマハＭＳＸ群とは違ったニュアンスを持つものと考えたほうがよさそうである。

このマシンは１スロットだが、拡張ＢＯＸ・ＳＸ101で、３スロットに拡張することが可能である。

●ＲＡＭ／32ＫＢ●カートリッジスロット／１●寸法／450×260×60●重量／2.4kg●付属品／取扱説明書／ＲＦケーブル／アンテナ切換器

HARD NEWS

⬆モニタとの接続はビデオ・カートリッジから。コンポジット出力の他に、アナログＲＧＢ出力も付属する。

⬆これが拡張スロットボックス。低価格化のためスロットのフタはない。電源にはＡＣアダプタが付属する。

⬆本体側の16キロバイト分のメモリを生かす、48キロバイト拡張ＲＡＭ。合計で64キロバイトに増設される。

全ユーザー待望の、MSX バージョンアップ・アダプタ発売

ＭＳＸ2発売以来、ウワサの絶えることのなかった「ＭＳＸバージョンアップ・アダプタ」がついに発売された。価格29,800円の夢のカートリッジに注目だ。

画像表示能力がグ〜ンとアップしたＭＳＸ２の話を聞くにつけ、なんともクヤシイ思いをしていたのが従来のＭＳＸユーザー。でもそれも「ＭＳＸバージョンアップ・アダプタ（ＭＡ－20）」の発売で解消されることになった。

日本エレクトロニクスの開発によるこのアダプタは、ＭＳＸ２のＢＡＳＩＣ　ＲＯＭやリアルタイム・クロックＩＣを搭載したＢＡＳＩＣカートリッジと、Ｖ9938ＶＤＰとビデオＲＡＭ（もちろん128キロバイト）などを搭載したビデオ・カートリッジの２つで構成されている。ＭＳＸ本体に内蔵されたメモリ（64キロバイト必要）を生かし、また本体価格を低くおさえるため、アダプタ自体にメインＲＡＭはない。もしキミのＭＳＸが２スロット、64キロＲＡＭ仕様のマシンなら、この２つのカートリッジをセットすることで、ムダなくＭＳＸ２にバージョンアップできるというわけだ。

また手持ちのマシンがこの仕様に満たないときのために、「48キロバイト拡張ＲＡＭカートリッジ（ＲＭ－48）」と、１つのスロットを４つに拡張するための、「拡張スロットボックス（ＥＸ－4）」も合わせて発売された。たとえば１スロット、16キロＲＡＭ仕様のマシンの場合なら、拡張スロットボックスを使い２つのアダプタ・カートリッジと拡張ＲＡＭを接続。残った１つのスロットに、ゲームカートリッジやディスクのコントローラをつなぐという構成になる。なお実際の使用には、付属のマニュアルに各マシンごとのバージョンアップの方法が書かれているので、そちらを参照のこと。

各ユニットの価格は、アダプタ本体／29,800円、拡張ＲＡＭ／12,800円、拡張スロット／29,800円で発売中。

海外レポート・ブラジル編

地球の裏とのホットライン

⬆着々と近代化が進む、サンパウロの全景写真。

⬆編集部に届いた一通の手紙。ブラジルからのエアメイルだ。

8月号の特集記事の原稿締め切りが迫ったある日、遠くブラジルからＡＩＲ　ＭＡＩＬが届きました。封を開ければそこにはブラジルのＭＳＸ事情がびっしり。ボクたちの知らない地球の反対側のようすが書かれています。そんなわけで、今月は中井明さんが送ってくれたブラジルからのレポート。題して、地球の裏とのホットラインをお送りします。

緑の国からコンニチハ

ここはブラジル。21世紀に国の未来を計画している、広い広い緑の国です。待望のＭＳＸは、昨年のクリスマス・セールとハッピーニューイヤー・セールで、華々しく売り出されました。

それまでの状況は、ＩＢＭをはじめとした各社から、さまざまな種類のコンピュータが販売されており、さながらＭＳＸ発売以前の日本と同じようでした。つまり各機種間の互換性も共通性もなく、また使用言語も一台一台違っていて、これからパソコンを勉強しようという人たちにとっては、とてもやりづらい状況です。このことが、コンピュータの普及を妨げる大きな原因になっていたともいえるでしょう。

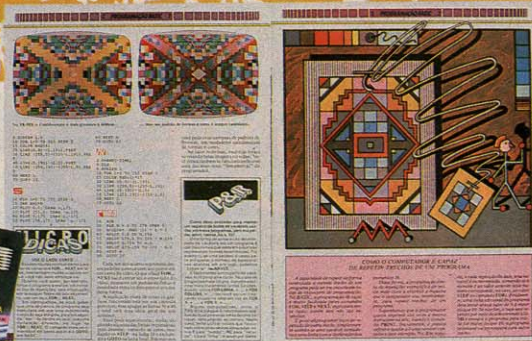
ブラジルに2つのＭＳＸ

さて新発売されたブラジル版ＭＳＸは、1986年５月現在では２社２機種です。そのひとつはGrandiente社(ドイツ系)の「Expert」で、もうひとつはSharp－Epcom社(日本系)の「HOT BIT」です。２機種ともキーボードには日本語のひらがなやカタカナはなく、その代わりにブラジル・ポルトガル語のアルファベットやギリシア文字があります。キャラクタ・コードは、英字・数字・記号など日本製と同じですが、グラフィックス・キャラクタはまったく違っています。

日本製のプログラムはテープでもＲＯＭでも、英語やローマ字で入力してあれば十分楽しめます。ただ当然のことながら、日本語独特のひらがなとカタカナを用いたプログラムでは、意味不明の記号が出力され、実際に使用することは不可能です。不思議なことには、漢字ＲＯＭはそのまま使うことができて、現地の人々に見せるとみなビックリしています。

ブラジルには、日本語が話せるけれど書くことのできない、日系二世三世(四世も誕生中です)が大勢住んでいます。そんな人々を中心に、現在ではローマ字入力すればそのままかな・漢字に変換でき、またプリントアウトも可能な日本語ワープロの人気が急上昇しています。

雑誌も創刊、サークルもあります

さて街のＭＳＸ通のウワサによると、第３番目の機種としてあのフィリップスがＭＳＸを製造・販売するとのことです。私もオランダ語で書かれたＭＳ

⬆インプット誌の中身。ベーシック言語の入門記事などもある。これだけカラフルなページ構成は、日本ではちょっと見られない。

➡サンジョゼ小学校4年生の、MSXを使った数学の授業。皆でハイ・ポーズ！

⬆ブラジルのマイコン誌・インプット。全24ページで、コンピュータに関するさまざまな情報が詰まっている。どちらかといえば子供向けに編集されているようで、イラストがたくさん入ったオールカラーの誌面が楽しい。

ブラジルで活躍中のMSXグループ

日本人学校のMSXクラブ

ここはハイテク新興工業都市、サンジョゼです。南回帰線直下、常緑の熱帯花木の並木道に高級マンション群や華麗な庭園住宅があり、とても工業都市とは思えない静かな地区が展開しています。ときおり、イタリアと共同開発しサンジョゼで生産される、超音速ジェット戦闘機のテスト飛行の轟音でその静けさが破られ、ここが工業都市であることを教えられます。

この街には多くの日本企業が進出しており、その従業員の子弟が通うサンジョゼ日本人学校があります。この学校では、2年前からMSXコンピュータを導入し、学習や部活動にと役立てているとのことです。学習ソフトには「まんてんくん」と「新しい算数」があり、生徒は楽しみながら計算問題を解いています。また図工の授業では、コンピュータ・グラフィックスを作成するため、グラフ用紙とにらめっこする姿も見られます。

部活動では「MSXクラブ」の面面が、グラフィックス機能を駆使したプログラム作りや、スプライト機能の使い方をマスターするために汗を流しています。またもうひとつの部活動として「MSXゲームクラブ」もあり、「ペイロード」や「ロードランナーII」「イーガー皇帝の逆襲」などの攻略に夢中です。

この学習や部活動を支えてくれるハードウェアは、日本製MSX2台、ブラジル製MSX1台の合計3台のマシンと、モノクロとカラープリンタがそれぞれ1台で、昼も夜も大活躍しています。

Xのポスターを知人からもらっており、ブラジルでのリリースももうすぐだと楽しみにしています。またKDDサンパウロの話だと、日本・ブラジル間で「パソコン通信」が可能になるそうで、その日に備えて「パソコン通信研究会」が発足しました。サンパウロ市内でもMSXグループが結成されたり、MSXコンピュータ学校が創立されたようです。

またMSX関係の雑誌では、「MSX」と「INPUT」が創刊されており、MSX愛好者も次第に増えてきたようです。

現在のところのユーザー数は約2万人、その大半がサンパウロ州内に集まっています。今後も雑誌の発売にともない、MSXユーザーが増えていくことが見込まれています。

メード・イン・マナウス?

ソフトウェアに関しては、ブラジルは「コピー天国」とも「地獄」ともいわれる国なので、日本やその他の国で作られたゲームがコピーされ、次々に発売されている状態です。特にアマゾン河の真ん中には香港のような自由貿易港「マナウス」があり、ありとあらゆる種類のコピー版ソフトが売られているようです。

先日もMSXのポスターを見ていてビックリ、「EPSON」ではなく「EPCOM」、「HIT BIT」ではなく「HOT BIT」と書かれています。これには日本のみなさんもビックリではないでしょうか。また、その解説書を見ると、アスキーやナショナルがソフトを売ったのではないかと思うほどのソックリさんが載っています。マシンのマニュアルに関しても、ページ数が違うだけで、図版もサンプルプログラムも同じものが掲載されています。でもよく読むと、と

⬇MSXクラブのシステム。テレビはドイツのテレフンケン、レコーダは松下（ブラジル製）、プリンタは日本のエプソン、そしてマシンはブラジルのエプコンと国際的。

⬆民家を利用したサンジョゼ校の校舎。運動場はその家の庭です。

⬇冬なのにヒマワリが咲きました。

⬆ＭＳＸ専門誌・ＭＳＸマイクロ。左がエキスパート、右がホットビットのマシンだ。内容はＭＳＸに関してのソフト及びハードの情報。マシンのレビュー的なページもあり、インプット誌よりも読者対象は高そうだ。

⬅南半球にあるブラジルでは、冬に七夕を迎えます。写真は学校でのその準備風景です。

ころどころに誤訳があり、おもわず笑ってしまいました。

街のゲーム屋さんには、ＭマガでＴＯＰ10に選ばれたゲームは１月遅れですぐに現れます。何気なく見ていると日本語が画面に出てきたり、ブラジル人の知らない、日本人も忘れかけている小学生唱歌のメロディが聞こえてきたりと、またまたビックリさせられました。横にいたブラジル人が「これはなんだ？」と聞くので、身振り手振りで解説してみたものの、冷汗や油汗がドッ。コピーするなら日本語はブラジル・ポルトガル語に、音楽はサンバに「ええい、手を抜くんじゃない！」と、ひとり店先で叫び出したくなります。

日本製品は大人気

さてそれではこのへんで、みなさんにサンパウロのショッピング街のようすをお伝えすることにしましょう。ここではどの店をのぞいても、さまざまな日本製品が飾ってあり、スポットライトをあびています。釣り竿もビデオテープもカセットも、さらにはお茶漬の素までが主人公なのです。闇市へいくと、店の奥に日本製の電気器具や時計、カメラ、食料品がずらりと並べられ、店によっては日本人だけしか出入りできないところもあります。

街で若者が乗り回すオートバイは、「HONDA」か「YAMAHA」。この風景は世界共通のようです。彼らに日本の企業を知っているかと質問すれば、「セイコー」「カシオ」「キヤノン」という答がすぐに返ってきます。またラジオ問屋街を歩けば、昔懐かしいＲＣＡやSILVANIAの真空管が売られていたり、香港製、台湾製、そしてマナウス製（！）の「SEIKO」「OSAKA」「FUJI」ブランドのラジオが並べてあり、おもわず足を止め手に取ってみたくなるような、楽しいひとときをすごせます。

ブラジルをヨロシク！

日本の読者のみなさん、これからもブラジルを応援してください。今私たちの国は、「日本に見習え！」を合言葉に国造りの最中です。ＭＳＸもスタートしたばかり、やっと世界の仲間入りをしたのです。どうぞよろしく。

⬆マッピン百貨店にあったＨＯＴ ＢＩＴ。

➡楽しい原稿と、子供たちの素敵な写真を送ってくれた、中井明さん。サンジョゼ校の先生をなさっているそうです。

ブラジルで活躍中のMSXグループ

ＭＳＸサンジョゼ

毎週金曜日、夜７時になると、子供も大人も目を輝かせて、「今晩は何を勉強するのかな？」と集まるメンバーは、「ＭＳＸサンジョゼ」のみなさんです。ゲームの攻略に夢中になる小学生グループや、プログラムの解読や作成に挑戦したいマニア層と、目標も年齢もまちまちですがみんなＭＳＸ仲間です。

ふたつのグループにわかれてＭＳＸに向かえば、その取り組みにも熱が入り、日本語、英語、ブラジル・ポルトガル語、そしてBASIC言語が飛び交う、大論争がくり広げられます。毎週のように会合が終わるのは予定時間を大幅に超過してから、その熱の入り方がわかっていただけるでしょうか。

学生中心の初級コースはグラフィックスのABCで、LINE、CIRCLE、PAINT、FOR～NEXT、STEP、DRAWなどの各命令を学習し、モニタ画面に映し出される図形を研究します。大人中心の中級コースはスプライトのABCで、ＭＳＸを使った動画作りにはげんでいます。

テキストには日本の書籍のプログラムや、ブラジルの本のそれを活用した、まさに日本・ブラジル共同学習といえます。日本語は読めなくても、美しい印刷のＭＳＸマガジンはそれこそ引っ張りだこで、メンバーに見せるときは本が破れないかと心配するほどです。

会合で使用するハードウェアは、日本人学校のものをそっくり借用して、日本の最先端技術を体験中です。今はメンバー全員が本やマシンをつうじて「日本に見習え」を実践中。こうした活動が、日本とブラジルのＭＳＸの架け橋になることを念願してペンを置きます。

Vol.15

CAI Clipping
クリッピング

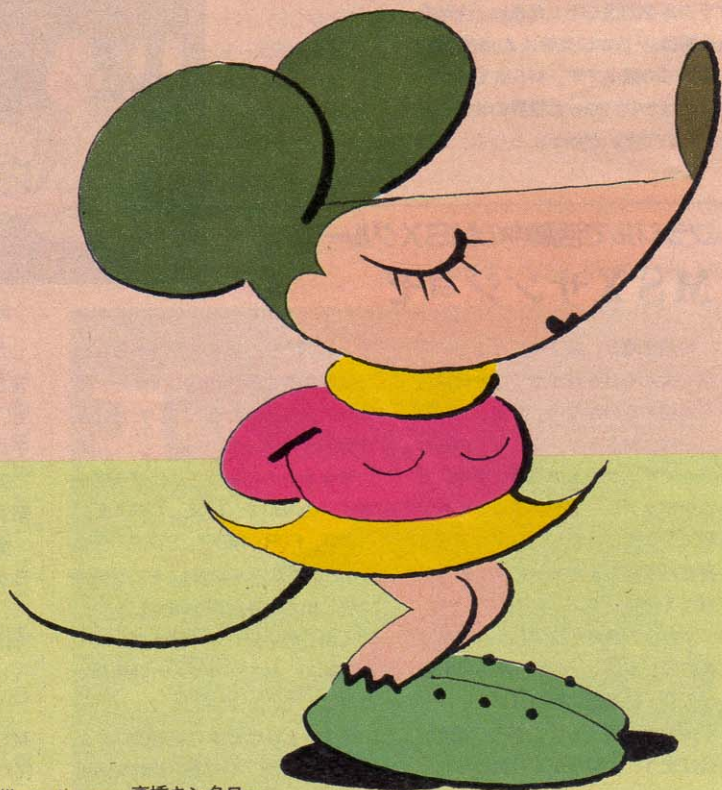
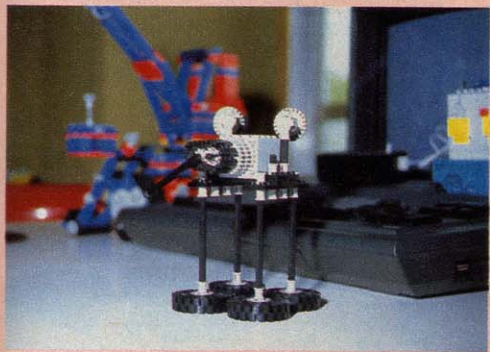
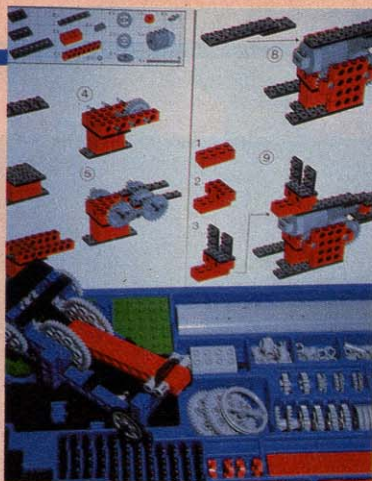
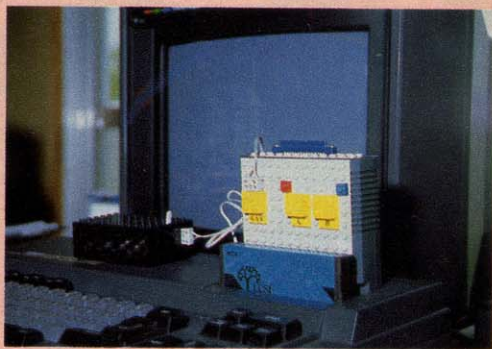
教育関係者の間では、CAIに対する関心が高まっていますが、子供たちの興味の中心は相変わらずゲーム・ソフトの方にあるようです。そしてまたこのようなコンピュータ・ブームに便乗した、粗悪教育ソフトの氾濫が心配される一方では、コンピュータと教育についての、新しいアプローチの兆しも見受けられます。今回はそのひとつ、LEGO&LOGOというプロジェクトを紹介したいと思います。

LEGO&LOGOプロジェクトがもたらすCAIの新しいアプローチ

西森潤

不健康なゲーム少年たち?

最近、友人の小学校の先生から、コンピュータについての相談を父兄から受けることが増えてきた、という話を聞きました。おそらく世のお父さんお母さんの中には、ディスプレイから目をそらさず、ひたすらトリガ・キーを押し続ける姿をテレビなどで見て、「コンピューター=不健康なゲーム少年」というイメージを持たれていらっしゃる方が多いのではないでしょうか。確かに小・中学生の関心が、これほどゲーム・ソフトに集中している現状をみると、このようなイメージを持つこともうなずけないわけではありません。しかしゲーム好きの私が不健康と考えるのは、コンピュータ・ゲームそのものより、その流行の仕方ではないかという気がします。

最近のゲーム・ブームが、コンピュータそのものとは無関係な一時的なものであることは、子供たちの話題の内容から察することができるでしょう。たとえば「1秒間に何回トリガ・キーを押すことができる」とか、「あのゲームのあの場面の隠れキャラクタはなんだ」といったことは、いつの時代も子供たちの間にある、流行を競う問題といえるでしょう。残念なことですが、このような「他の人にはできない何かができる」、「他の人が知らない何かを知っている」ということは、向上心につながる肯定的な場合より、むしろ他人より優れていたいという優越感に結び付く場合の方が、多くあるように思います。それゆえ、どんなにヒットしたものでも、それがみんなの間に広がる頃には、その威光とともに興味も消えてしまっているというのが、一時的な流行現象の宿命といえるでしょう。しかし今日のコンピュータ文化といったものが、このような流行とは別に、明らかに子供の世界にも影響を与えずにはおかない時代へと、移行を促しているということは見逃せないでしょう。コンピュータの普及は、大人の世界では「コンピュータ・エリート」という人たちを産み出しました。この人たちはコンピュータの知識、またコンピュータによって得られる情報を独り占めにすることで、新しいコンピュータ時代のエリートになろうとする人たちです。子供たちが「早打ち」や「裏ワザ」ばかりを話題とし、ゲーム・マニュアルを争って買いに走るような光景ばかりを目にすると、将来の「コンピュータ・エリート」を見るようで、そのことの方がよほど不健康に思えてなりません。

Illustration——高橋キンタロー

⬆前に突き出た棒を回転させることで、振動し移動する。

⬆基本的なLEGOのセットの一例です。

⬆MSXとLOGOを結ぶ、LEGO-LOGO-IF。

LEGO&LOGO

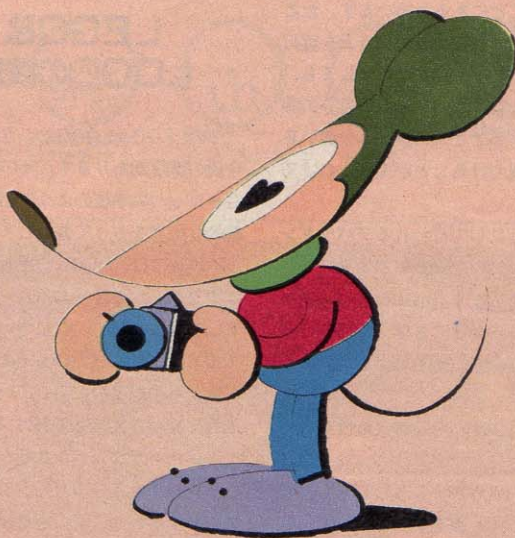
このようなことを考えていたときちょうど耳にしたのが、LEGO＆LOGOというプロジェクトです。LOGOといえば、CAIクリッピングの読者の方には既にお馴染みだと思いますが、LEGOと聞いて「あれ？　また新しいプログラム言語ができたのかな」と思った人は考え過ぎ、「LEGOって、小学校に入ったときに親戚のおばさんから貰った、ただのオモチャじゃなかったっけ？」という方は大正解です。実はこのLEGO＆LOGOのプロジェクトというのは、CAIの中でも特に注目を集めているプログラム言語のLOGOと、あのプラスティックの積み木のようなオモチャのLEGOを、ジョイントさせる試みなのです。

さて、このLEGO＆LOGOという語呂合わせのようなプロジェクトの中心となるのは、LOGOの特徴的な機能であるタートル・グラフィックスと、数年前に発表されたモータやギア、ドライブ・シャフトなどを組み込んだ、LEGOのテクニカル・セットです。これはイギリスの学校からオーダーを受けたLEGO社が開発した上級者向けのセットで、従来のような乗り物や動物の「形」だけでなく、その「動き」もシミュレート（模倣）できるものです。これをさらに進め、動きの「コントロール」をコンピュータにやらせようということで、LOGOが登場しました。

もともとLEGOは、子供たちの想像力を表現するもの、ということを基本的なコンセプトとしています。ですからそのLEGO社が、テクニカル・セットをコントロールするのにコンピュータの利用を考えたとき、同じように子供たちの想像力を高めることを目的として開発されたLOGOを選んだのは、必然的な選択であったともいえるでしょう。LEGOという素材を使って形を作っていくことと、LOGOという言語を使ってコンピュータと対話することは、その始まりの姿勢から一致していたのです。

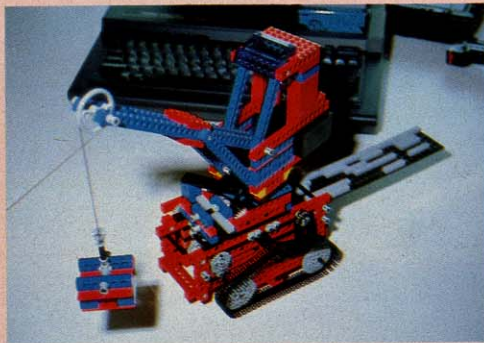
ワーク・ショップでは

今年の春から始まっている、LOGOS-OME　Z's主催のLEGO＆LOGOワーク・ショップでは、1日4時間で2日間のプログラムが組まれています。使われるコンピュータはMSX。CAIクリッピングでも何度か紹介したことのある、MSX-LOGOをセットして使用しています。LEGOはテクニカル1032というセットです。第1日目はLEGOの基本的な組み立てや、モータやギアの使い方を学習し、2日目には実際に自分たちが作ったロボットを、LOGOでコントロールするところまで進みます。

このワーク・ショップには単に手順の説明をするだけでない、細やかな工夫と配慮がなされています。たとえば1日目にひとりひとりが使うテクニカル・セットには、モータがひとつだけ用意されています。これで各部品の基本的な仕組みを学ぶわけですが、前進・後退などの単純な動きはできても、ロボットのような少し難しい動きをするものを作るには、部品が足りなくなってきます。その場合ただ部品を追加するのではなく、今度はふたり1組になってお互いのセットから必要なパーツを集め、協力してひとつのロボットを作り上げていくように進められます。このような作業のあり方は単に効率性の問題だけではなく、LEGO＆LOGOにとって、とても大切な手続きであるように思います。

一度作ったものを応用しながら新しいものを作るという作業は、LEGOばかりでなくLOGOのプロシージャ（学習者が自分で定義した命令）を使ったプログラミングにも共通することです。その場合自分が作ったものを独り占めせず、他人が作った作品やプロシージャを利用したり、それによる刺激を受けながら自分の想像性を高めるような自己拡張性と、他者との協調性をともに考えていくようなアプローチこそ、LEGO＆LOGOにとって不可欠なものといえるでしょう。

デバッギング

LEGO＆LOGOのプロジェクトでもうひとつ注目したいことは、LOGOとLEGOの両方について相乗効果が期待できるということです。これがもっともよく現れるところは、完成したロボットがLOGOの命令どおりに動かなかったとき、その原因を確かめたり修正したりする作業（デバッギング）においてでしょう。

LOGOがCAIにとって注目されるべき言語であると評価される大きな理由は、タートル・グラフィックスが学習者の考え方の道筋を表示し、検証でき

⬆モータを使ったLEGO。動作をプログラムできます。

⬆ジオデシックの栗田氏。いろいろとお世話になりました。

⬆ワイヤレスジョイスティックでコントロール。

るということにあると思います。たとえばある図形を描くプログラムを実行し、思いどおりに動かないとしても、タートルの動きを追うことで自分の頭の中のアイデアとプログラムの違いを、視覚的に見つけることができるわけです。

このようにして行われるデバッギングこそ、「学習」ということの本質だともいえるでしょう。LOGOとLEGOをジョイントさせることは、このデバッギングの作業をLOGOによる画面上でのプログラム修正の他に、LEGOによるもうひとつ別な修正の可能性を付け加えたことになります。

ひとつの例を紹介しましょう。LEGOで作ったロボットを右方向に90度回転させようとすると、LOGOのコマンドでは「みぎへ　90」となります。ところが実際には、正確に90度回転してくれるとは限りません。しかしここではロボットを右方向に90度回転させるということが目的なのですから、そのためにはLOGOのコマンドの数値を、実際にロボットが90度回転するように調節してあげればいいということになります。さらにどうしてLOGOの命令どおりにロボットが回転しないのかに疑問を持てば、LEGOのギアの比率を変えていけば命令どおりになるということに、そう時間もかからずに気づくでしょう。このようにLEGO＆LOGOの修正には2通りの可能性があるので、子供たちは基本的なことさえ理解すれば、その後は自分の興味に従ってLEGOでもLOGOでも好きな方を選んで、理解を深めていけばいいのです。

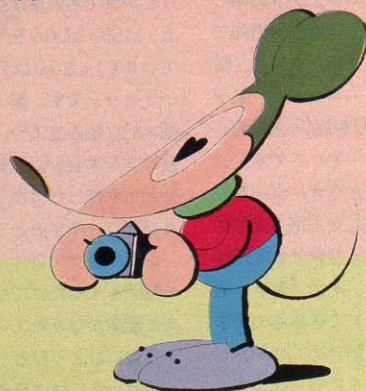
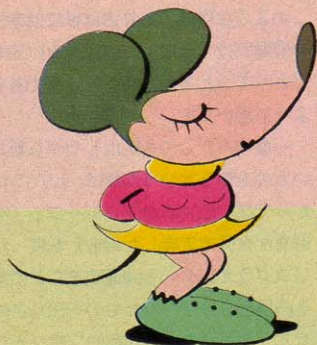
LEGO＆LOGOの課題

このLEGO＆LOGOという試みにも今後の課題があります。そのひとつは、ヨーロッパの学校のようにLEGOが学齢的な配慮をもって普及していない日本の現状では、LEGOの優れたインストラクターが必要であるということです。これはまたLOGOについても同様です。LEGOもLOGOもその出発点を子供たちの想像力においていますが、これは素材さえ与えておけば後は勝手に子供たちがなんとかするだろう、という意味ではありません。むしろインストラクターが、能力も性格もまったく異なるひとりひとりの子供たちに対応し、彼らの持っているアイデアを具体化するための個別な援助を行うことが必要なのです。このように、今後のLEGO＆LOGOのプロジェクトにとって、インストラクターの育成は大きな課題であるでしょう。

そしてもうひとつ、より深刻な問題と思われるのは、パパート博士やクリスチャンセン氏（LEGOの発案者）が考えるように、現在の日本の子供たちの想像性を無条件に期待していいかということです。以前このページで取り上げたミヒャエル・エンデの「モモ」の中には、たくさんオモチャを持っていても、自分たちだけでは遊べなくなった子供たちが出てきます。「モモ」がヒットした背後には、それが童話の中のお話ですまない今日の状況を告げていたという事実があります。もちろんさまざまな場面で、子供たちの潜在的な能力に驚かされることもありますが、それ以上にそのような能力を阻害する要因が、今日の社会の中にたくさんあるという現実も見逃し得ないことです。今後登場する新しいコンピュータと教育を結び付けるプロジェクトは、単に効率の善し悪しや結果のみを問題とするだけではなく、子供たちの置かれている環境や社会、ひいては人間をどのようにとらえていくかというアプローチなしには、論じることができないように思います。これはLEGO＆LOGOの問題であると同時に、現代の教育状況、社会状況への問いかけともいえるでしょう。

・・・・・・・・・・・

最後に、今回LEGO＆LOGOについていろいろと教えていただいた、ジオデシックの栗田伸一さんと阿部摂子さんに、お礼を申し上げたいと思います。おふたりは本文中にも登場する、LOGOSOME Z'sというLOGOのユーザーズ・クラブを、教育やコンピュータ文化といった多様な視点から主催されていて、LEGO＆LOGOの他にもさまざまに触発されるお話を聞かせていただきました。それについては、また次の機会にご紹介できればと思います。

●LEGO ＆ LOGOの問い合わせ先●
ジオデシック・栗田（0425-53-3251）

KINTARO ★

ソフト紹介の見方

16K 5,700円
ジャレコ/日本デクスタ

SOFT MARK横のキロ数表示(8K、16K)は、そのソフトが作動するために必要なMSXの最低RAM必要容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使って下さい。

ROMカートリッジ

カセットテープ

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD

静電容量方式ビデオディスク

光学式ビデオディスク

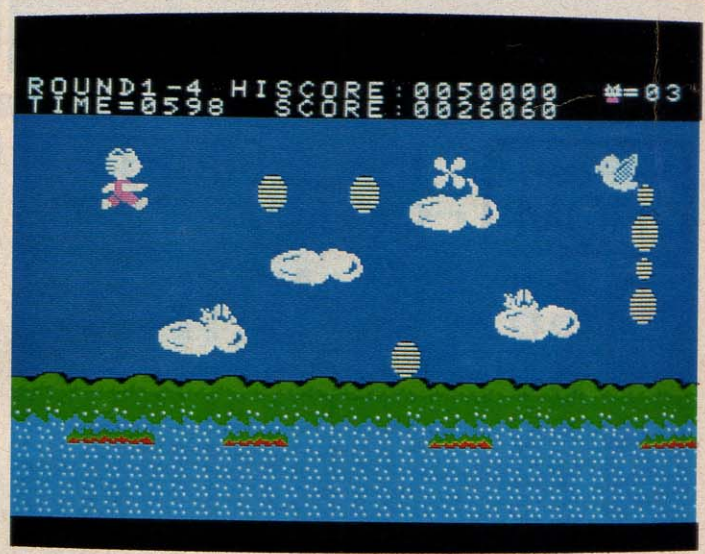
コンパクトディスク

カード
ICカード

仔猫の大冒険

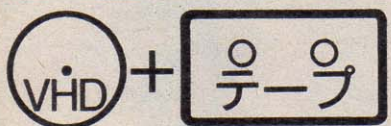
.ROM 8K 4,800円 (8月中旬発売予定)
カシオ計算機

長い長い一人旅に出た可愛いチビ猫くん。愛するガールフレンドのお家を目指すのダ！

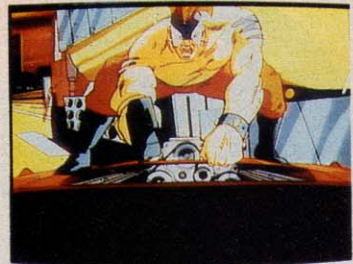
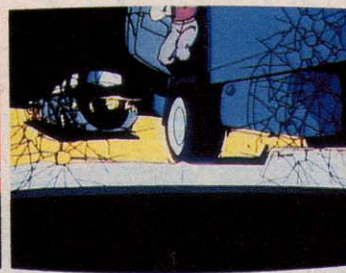
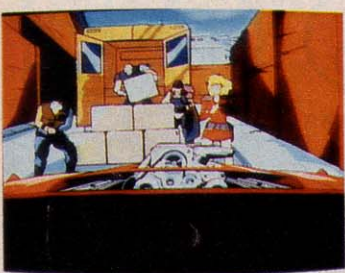
やんちゃな仔猫チビちゃんには、幼なじみのガールフレンド、ピピちゃんがいました。ところがある日、ピピちゃんは遠く離れた都会の家へもらわれていってしまったのです。ひとり寂しい毎日を送るチビちゃん。そんな彼のもとへピピちゃんから1通の手紙が届きました。「会いたいワ、愛しているなら、どうぞ私に会いに来て……」。長い道のりもなんのその、チビちゃんは彼女に会いに行く決心をしたのです。長い長い一人旅の行く手に待ち受ける危険な森や滝。邪魔をするイジワルな動物たち。果たしてチビちゃんは愛しい彼女の家へたどり着けるでしょうか!? 横スクロールのほのぼの画面に繰り広げられる、愉快なニャンニャン・アドベンチャー。さあ、出発！

パタパタと飛んで来るメンコロリン、イモ虫のモジモジ、ネズミのチューチョ、イヌとブタの合体動物イヌブタ、イガグリ、モグラ、アリなど愉快な敵キャラが続々と登場する。

猫の大冒険／都会の家にもらわれた恋人ネコのピピを訪ねて三千里、おませなちび猫が旅するゲームです。ほのぼののタッチでなぜか小判集め、うるさい敵にはマタタビ攻撃なのだ！ 思わず愛い垂直跳び、必殺逆戻りジャンプのテクも使える。他にも隠れ技満載。あ、ちび猫キャラの作者は私です、わ・た・し♥P.S.風船の番号はメモしておいてネ。(カシオ計算機 有沢)

ロードブラスター

VHD＋テープ

16K（9月中旬発売予定）
9,800円
日本ビクター

反射神経がシビアにテストされる！カーアクションの美学、ついに発進!!

墓碑銘は胸に刻め。そんな言葉が俺の唇から知らぬ間に洩れた。永遠の眠りにつく前に、彼女は俺の腕の中で何をささやこうとしたのか？　今では知る術もない。ただその温もりの記憶ばかりが、心に爪を立てる。俺たちを死のカーレースに追い込んだ暴走軍団デビル。貴様たちを1人として許すわけにはいかない……。復讐鬼と化した男の牙が今、研ぎすまされる！　スーパーチャージャー、V8、450馬力のマシーンが咆哮する！　260km/h、10000r.pmのドライビング。VHDの迫力あふれるアニメーションで展開するカーアクションゲーム。反射神経の鋭さがキミの命運を決する!!

方向指示に従ってドライビング。クラッシュマークが現われたら照準を合わせて攻撃だ。

©データイースト

ロード ブラスター／あの大ヒットゲーム『サンダーストーム』のスタッフ連が送るアニメーションゲーム第2弾このVHDバージョンでは、オリジナルで省かれたオーバーヒートのチェックを復活。もうターボの効かせっぱなしはできません。最近はやりの家庭用大型モニターでプレイすれば、気分はもうマッドマックス。（日本ビクター　脇添）

コースターレース

.ROM

16K 4,900円
SONY（8月21日発売予定）

思わず手に汗にぎる360度回転ループ！息つく間もなく難コースが続々と登場するゾ。

こ、こんなサーキット見たことがないゾ。次々にせまり来るスーパーバンクが左右に。さらに息もつけないアップダウンコース。そして極めつきは目の前に立ちはだかる前代未聞の360度大回転ループ！　昼・夕方・夜と続く過酷なカーレース。各コースに設けられた4ヵ所のチェックポイントを規定時間内にクリアしなければならない。急な登り坂では、シフトダウンしてから一気にアクセルを踏み込む。左右のコーナリングはキミの腕の見せどころ。ループコースでは遠心力との闘いとなる。ターボ全開で敵マシンをブッチギろう。自慢のテクニックをふるい、グランプリを目指すのだ!!

回転ループコースでアクセルの踏み込みが足りないと、バックして後続車に激突するゾ。

コースターレース／ジェットコースターのレーンの上でレースをしたらどうなるかと思い始めて数年。実際にはできない夢ですが、ようやくMSXのゲーム『コースターレース』という形で実現できました。バンクカーブにアップダウン、次々現われる激しいコースに加え、人気の360度大回転ループも入れてみました。ここは楽しい夢のサーキット。キミにも一度来てほしいなっ。（SONY　楠本）

地名や交通費を入力することによってキミの地元でもナンパできるから臨場感バツグン。

TŌKYŌナンパストリート

テープ（2本組）

32K 4,800円 エニックス

リアルなナンパ体験がキミをプレイボーイにする。55人の女の子をくどき落とせ。

いろいろな女の子たちとのナンパ体験がリアルに実感できる人工知能型シミュレーションゲーム。登場するのは55人のギャル。彼女たちはそれぞれ違った性格や趣味を持ち、タイプもインテリ、ミーハー、普通、ブリッコ、イン乱と様々。もちろん職業も女子大生、ＯＬ、補導員、オカマ、プロと変化に富んでいる。ありったけのお金と勇気を持って、さっそく町へ出かけることにしよう。地元、女子大前、新宿、原宿、横浜のうち、どこへ行くかを決定したら、いよいよナンパ開始。目の前を55人の可愛い子ちゃんが通って行く。大胆にアタック！ 会話を通じて彼女の性格を知ったら、後はキミの腕しだい。

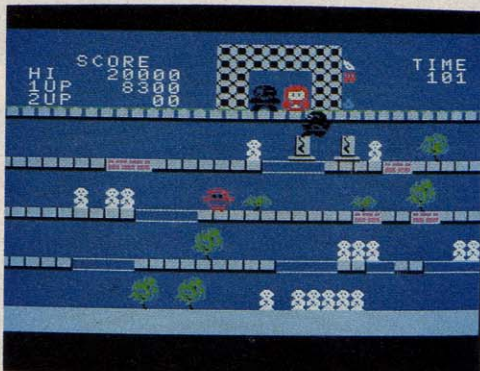
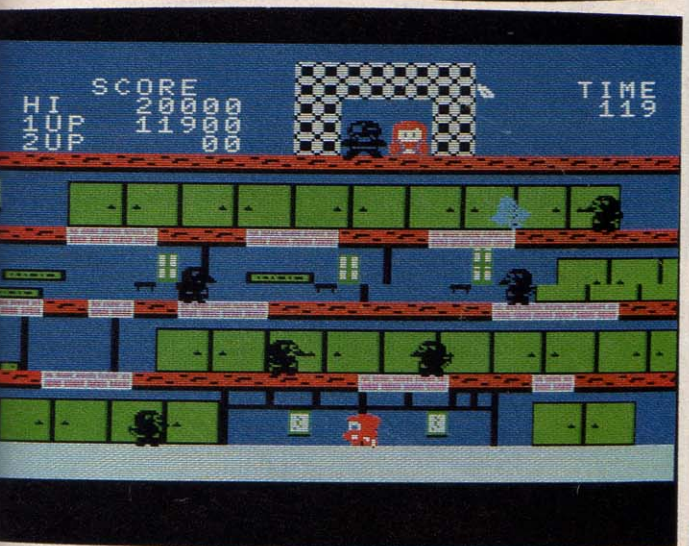
TŌKYŌナンパストリート／『TŌKYŌナンパストリート』は題名がTŌKYŌになっていますが、MSXでは自分の地元とか、自分の知っている地名が入力できるうえに、絵がとても美しく仕上がっています。このゲームで女の子の気持ちをキャッチしてみて下さい。（エニックス 矢作）

忍者じゃじゃ丸くん

.ROM

16K 5,700円 ジャレコ

なまず太夫にさらわれた、さくら姫を救え！ 忍者じゃじゃ丸くんの大冒険ストーリー!!

悪漢なまず太夫のあやつる魔物たちによって、さくら姫がさらわれてしまった。兄の忍者くんは修業の旅に出て、今はいない。そこで留守をあずかる弟のじゃじゃ丸くんが、さくら姫を助けに行くことになった。兄の教えを受け、今では城下で一、二の腕を競うじゃじゃ丸。魔物たちを倒し、無事さくら姫を救い出すことができるか!? 敵の攻撃をジャンプでかわしたら、得意の手裏剣で撃退しよう。体当たりで敵を気絶させることも可能だ。また天井のブロックを壊すと秘密の武器が隠されていることもあるゾ。さくら姫は太夫の目を盗んでさくらの花びらを落とし、居場所を教えている。急げ!!

骨を自在にあやつるドボン、手裏剣をはね返してしまうカクタンなどの強敵が襲い来る。

忍者じゃじゃ丸くん／MSXユーザーの皆さん！ 悪の権化、なまず太夫にさらわれたさくら姫を助けて下さい。床の中に隠されている忍法を3つ探し出し、無敵のガマパックンを呼び出そう。キミはじゃじゃ丸くんの大活躍をどこまで見れるか!? チャレンジしてみよう。（ジャレコ 崔）

キャラクタがゲームの進行に従って成長。それに伴い動きや力のレベルもアップする。

キングスナイト

.ROM

16K 5,900円
スクウェア(8月29日発売予定)

伝説の英雄レイジャックと3人の勇者の物語。キャラクタが成長する長編R・P・G！

時は紀元前。世界は未だカオスにあり、大陸は未分化の状態にあった。この頃、人類を支配していたのは魔力を持つドラゴンである。物語は隣接するオルセア王国とイザンデ王国から始まる。オルセア王国は人間とドラゴンの共和制を望み、イザンデ王国はドラゴン一族による一大帝国化を夢見ていた。ある日、両国間に亀裂を生む大事件が勃発する。オルセア王国の王女クレア姫が何者かに誘拐されたのだ。国王は姫を救うべく、4人の勇者を集めた。レイジャック、トビー、バルーサ、カリバ。彼らはイザンデ王国の居城を目指し旅立ったのだ……。豊富な画面に変化に富んだ世界が広がるR・P・G。

キングスナイト／高感度なBGM！ 変化に富んだ世界が次々とスクロール！ 他に類を見ない豊富な隠れキャラ！ そして、第5ステージでの4勇士たちによる様々なフォーメーションパーティ！ どれをとっても今までに経験できなかった緊迫感がPLAYERをとらえてはなさない。フォーメーションRPG誕生！（スクウェア 長谷川）

ミクとしおりのニャンニャンプロレス

.ROM

16K 5,800円
ビクター音産

女子プロレスの熱狂をシミュレート！ スター誕生物語をキミの手で創り出そう。

クラッシュギャルズや極悪同盟など、今や熱狂的な支持層を持つ女子プロレス。この興奮をシミュレートした女子プロ・タッグマッチゲームが登場した。選手はミク、しおり、ペガサス、キッドの4人。キミはこの個性の違うギャルの中から好みの2人をセレクト。タッグチームを結成させ試合開始！ コンビネーション豊かに、敵チームを撃破するのだ。技はドロップキックやパイルドライバー、凶器攻撃、逆エビ、ニードロップなど15種類。コスチュームもセーラー服やブルマなど多彩でおしゃれ!? 美しく華麗に世界を制するか、ブーイングの嵐の中で極悪非道に徹するかは、もちろんキミしだい！

試合ルールは無制限1本勝負。選手のスタミナはクローズアップされた表情で判断する。

ニャンニャンプロレス／一度はやってみたい女子プロレスが、おしゃれで可愛いソフトとして登場なのだ。それも可愛いミクちゃんや、しおりちゃんとニャンニャンしちゃうのだから、だれが出てもおかしくない!! 2人をデザインしたのは石川優吾大先生。ヤングジャンプ（集英社）で人気抜群の『春ウララ』の作者だから知ってるよね！ 今リングでニャンニャンするのが、おしゃれなんだゾ!?（ビクター音産 南）

食品健康管理 Calorie Book

テープ

32K 4,000円 チャンピオンソフト

毎日の食品健康管理をMSXが肩代わり。正確な栄養バランスを保ち、健康生活を。

病気なって初めて健康の有難さがわかりました……。黄疸症状の現われた黄ばんだ手のひらを見つめ、編集者Aは静かに語った。夜ふかし、深酒、ヘビースモーク、暴食を長年続けた結果、彼の体は悲惨なほど蝕まれていた。隣人の不幸を見るにつけ、しみじみ思ってしまう。健康イズ・ベスト！ 清く美しく長生きがしたい!! そのためにはジョギングもけっこうだが、やっぱり毎日の栄養管理が大切。このソフトを使えば、食事の栄養とバランスを効率よく調べ、理想のカロリーを知ることができる。食品材料は225品目を登録。栄養計算の他に、栄養状態をチェックする栄養相談機能も持っている。

```
*** エイヨウ セイブ゛ン ヒョウ ***

セイブ゛ン          エイヨウ カ       /100g
------------------------------------------

カロリー(Kcal        70.0         35.0
スイブ゛ン(g)        180.2         90.1
タンパ゜ク(g)          1.8          0.9
シシツ(g)             0.4          0.2
トウシツ(g)           15.0          7.5
センイシツ(g)          1.6          0.8
カルシウム(mg)         34.0         17.0
テツ(mg)              0.8          0.4
ナトリウム(mg)          2.0          1.0
カリウム(mg)          400.0        200.0
Vit.A(IU)             0.0          0.0
Vit.C(mg)           160.0         80.0
                          HIT ANY KEY !
```

栄養計算はカロリー計算の他、水分、蛋白質、カルシウムなどの栄養成分の計算が可能。

```
>>  カロリー ブ゛ック *エイヨウ ソウダ゛ン <<
------------------------------------------
アナタノシンチョウハ (51~190cm)    189
アナタノタイシ゛ュウハ              123
アナタノネンレイハ (79 サイマテ゛)     22
セイヘ゛ツ  (オトコ=1/オンナ=2)      1
```

もちろんコンストラクション機能も付いているからオリジナル面を作って楽しめるのダ。

モール・モール2

16K 5,800円 ビクター音産

またまたキミの頭脳を大混乱におとし入れる。人気の本格派パズルゲーム、第2弾が登場！

難しさでは定評のあるパズルゲーム「モール・モール」。悩みすぎて頭の痛い患者が続出したとか、しないとか。さてこの度、難易度がさらにアップした第2弾が登場。またまた諸君の頭脳を苦しめることになりました。待ち受けるはなんと80面。土の中をどんどん掘り進んで、オイモや金塊、果物など全部取って家に帰れば1面クリア。ただし一度土の中を掘ると自力で上にはあがれない。岩やハシゴ、品物など動かすことも不可能。つまり頭を使いながら進まないと身動きできず泣くことになる。もちろん泣いたところで誰も助けてはくれないのだ！ メモリ機能やモード選択など使いやすさもアップ。

ール・モール2／おまたせしました！「モール・モール」が機能アップして帰って来ました。前作はあまり難しい、という人のためにちょっぴり簡単で面白い面を集めたお子様モード。般応募面のセレクションズ・モード。超難解セレクション・モードと3つのモードでどなたでも楽しめます。ステップ数自動記録。モリー機能も付いた親切設計！ 全80面。(ビクター音産 横井)

食品健康管理CALORIE BOOK／このソフトには225品目の食品材料を登録しています。カロリー計算の他、蛋白質・脂質・糖質等の栄養成分の計算もできます。また、身長・体重・年令・性別・労働条件・1日分の食事の内容を入力することにより、その日の栄養状態をチェックできます。(チャンピオンソフト 白木)

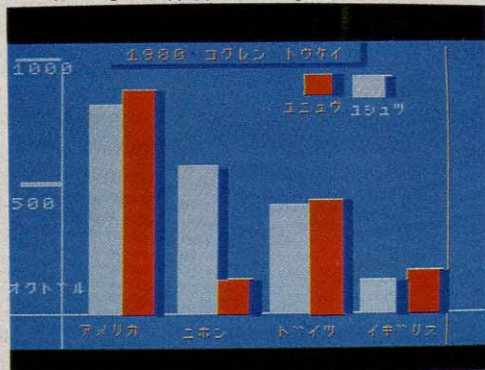
ゆき／“エッチしながらゲームもできる。ゲームしながらエッチできちゃう。ついでに勉強もできたらもっといいなあ……。”そんな願望を込めて、全国100万のMSXユーザーの超安定多数を占めるゲーム大好き勉強大嫌い少年、並びに、昔そうだったお父さんに……。親子の溝が埋まります。（オメガソフト 酒井）

テープ

16K 3,800円 オメガシステム

ゆき

エッチな青少年の本音にせまる教育ソフト!? 見たい欲望が成績向上へとつながるかもネ。

「ブリッツ」「ベルリン」など戦争物の過激ソフトを発売し続けて来たオメガソフトがまたまた問題作を発売する。といっても、今回はこれ迄のタカ派路線から180度変更。青少年の脳髄を刺激するポルノタッチのお勉強!? ソフトだ。写真のようにエッチな画面が登場。クイズが出題され、正解すると画面が進む。クイズは中学生クラス程度の問題だから、高校生以上のキミならば自信を持って進めるハズ。中学生の諸君は友達と知恵を出し合いながら解いていくのも楽しいだろう。とにかく、もっといやらしい画面が見たい！ この切なる欲求さえあればバッチリ。キミは短期集中の学習で優等生だっ！

誰か来た！……その時はあわてずにCTRL＋STOPを押す。画面が変わるから安心ネ。

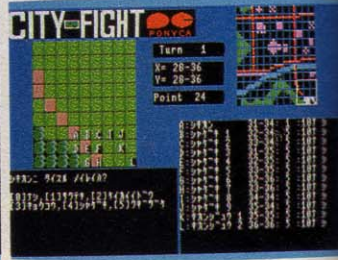
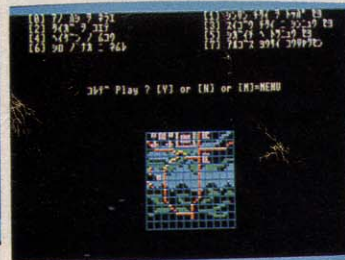
MSX2 シティ ファイト

2DD

メインRAM64K／VRAM128K 6,800円 ポニー

ウォーゲームの名作シティファイトがついにMSXに登場。戦略を立て戦闘開始。

「今回の空艇作戦は、失敗したのかもしれない」。私は報告のあった分隊の位置をもう一度、頭に浮かべてみた。敵の司令部に接近するためには橋を渡らねばならない。確認されている事実はこれだけだ。もう一度、索敵をかけて安全を確認すべきか？ それとも……。人気のウォーゲーム「シティファイト」がMSXに登場！ キミは仮想部隊を率いる司令官となり分隊単位の市街戦を戦い抜かねばならない。部隊は1分隊5人の11分隊で編成される。進軍形式を決定したら、各分隊に対し行動指令を出す。索敵、警戒移動、強行移動、射撃、釘付け。キミの指令ひとつですべては決するのダ。

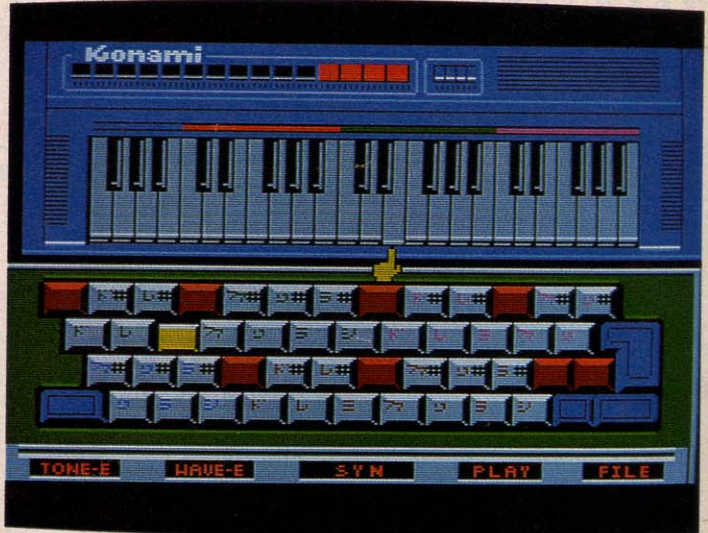
実際の戦いと同じように、散開したり、集中や陽動作戦を行ないながら戦っていこう。

MSX2シティファイト／SPIゲームの第2弾作品です。大好評の『オペレーショングレネード』にも優るとも劣らない仕上がりです。カンニングモード＋LOWレベルを選べばシミュレーションゲームの初心者でも遊べるし、実戦モード＋HIGHレベルを選べば上級者でもかなりの手応え。マップメイキング機能を使えば状況設定も無限に広がるお買い得作品です。(ポニー 石井)

新世SIZER

.ROM ＋ テープ

32K（9月上旬発売予定）
6,800円
コナミ

8ビットD/A音源使用。MSXで本格モノフォニックシンセが味わえる！

手持ちのMSXを本格的なシンセサイザに大変身させるサウンド・クリエイターソフト。従来のPSG音源を使用せず、8ビットD/A音源を採用したことで、あらゆる波形の創作が可能になった。音色データはE・ベース、ブラス、ストリングス、琴、グロックンなど16種を内蔵。各音色をアレンジすることもできる。DCO（発振器）、DCF（フィルター）、DCA（アンプ）はそれぞれ独立したエンベロープ・ジェネレータを持つ。DCO、LFO（低周波発振器）には15種の基本波形があり、さらに自分で波形を作ることも可能。キーボードが鍵盤になる。オリジナリティあふれるサウンド作りに最適。

付属のサンプリングデータを使えばサンプリングキーボードになり楽器としても使える。

MSX-PLAN

.ROM

8K 8,300円（通信教育つきの場合は17,000円）
産業能率大学総合研究所

表計算型ソフトウェアMSX-PLAN。通信教育コースを利用して便利さ体感！

MSX-PLANはNEC、IBM、アップルなどのパソコンで世界的に普及しているビジネス用表計算ソフト、MultiplanのMSX版。表形式で表現されるデータを容易に集計・計算することが可能な実用ソフトだ。これをより活用し、慣れ親しむために開講された学習コースが、産業能率大学による「MSX-PLAN・活用コース」である。実際にソフトを使い、テキストにそって身近な例を用いた学習が自宅で行なえる。その内容は、MSX-PLANで使用される基本命令の使い方から始まって、表計算に役立つ関数の活用法、各分野のフォームなど多彩だ。パソコンの利用範囲が広がるゾ。

かぶしきのうけとりきんがくけいさん
かぶか 400えん
もちかぶ 1,000かぶ
やくていだい 40.00まんえん
とりひきぜい 2,200えん
てすうりょう 5,000えん
うけとりがく 39.28まんえん
Edit Blank Copy Format Goto

このコースで学習した内容は、Multiplanなどの表計算型ソフトの活用に生かせます。

MSX-PLAN／このソフトは世界的なベストセラーソフト〈Multiplan〉のMSX版もいうべきものです。基本的には集計業務をきわめて効率的に進めるものですから、ビジネスにホームユースに幅広く活用できます。もちろんプログラミング不要。ファンクションキーだけの操作で、めんどうな命令を覚える必要もありません。（産業能率大学 瀬戸）

新世SIZER／マイコンショーではもう御覧になった方も多いでしょうが、コナミはMSXソフトをもっともっと広い分野で活躍させようと、日夜開発を重ねております。そしてこの度、音楽ソフトとして『新世SIZER』を発表しました。お手持ちのパソコンをゲームだけでなく、楽器としても活用できるなんてうれしくなりますよネ。これからも楽しみにしてて下さい。（コナミ 紙尾）

テープ

16K 3,800円
サムソンSOFT

ガイア

変身ロボット、ガイアが大活躍する！しみじみと静かなアクションゲームでーす。

あなたは変身ロボット、ガイアになり、30面にあるスーパーコンピュータをビームで破壊する。ビームを発射するには、画面右下のエネルギーバルブから充電しなければならない。エネルギーが取れたら、2段目の？マークのカプセルを破壊する。命中すると6つのアイテムの中から1個が出てくる。このアイテムはそれぞれ効用が違う。ヘルメットは落下物から身を守る。タテは敵キャラから身を守る。カギはドアが開く。タイマーは敵キャラの動きが止まる。オイルはダメージが3つ減る。バクダンは壁を破壊できる。カギが出てきたら画面右上のドアが開くようになり一面クリア。めでたし。

何だかいろいろ上から落ちてくる。当たるとイタイゾ！　気をつけて行動しましょうネ。

ガイア／パズル・シューティング・RPG要素ありの毛色の変わったゲームです。スクロールするカベはバクダンをうまく使って下さいネ！　うらガイアはウルテクを使わないと難しいゾ！（サムソンSOFT　金田）

テープ

32K 4,000円
チャンピオンソフト

競馬予想ソフト ザ・競馬

このソフトがあれば一獲千金も夢じゃない。運や勘に頼らず、科学的に穴馬を狙うのダ！

このソフトは、競馬を科学的に徹底究明し、勝馬を予想するためのもの。まず予想するレースの開催地、距離、芝・ダートなどの初期入力を行なう。次に①持ちタイム②前走タイム③予想記号④脚質⑤馬の年令⑥騎手⑦同コースでの成績⑧同距離での成績⑨重のときの成績⑩総合成績⑪休養明け⑫ハンディ⑬馬体重⑭体重の軽減⑮血統⑯雨の強さ⑰単勝人気⑱その他、の18項目のデータを入力する。その結果、コンピュータが分析し、実力ある馬を判定するとともに穴馬をズバリ3点と中穴程度の6点の連複券を予想してくれる。高配当の穴馬狙いのファンにはおススメのソフトだ。

内容の性質上的中率は低くなるが、穴馬のファンには面白味ある競馬が楽しめるハズだ。

8月のMSX関連イベント

■アスキーアミューズメントワールド
「夏休み全国パソコンゲーム大会」
日時：～8月20日(水)まで午前／午後の1日2回(7日、14日は休み)
会場：東京・西武百貨店池袋店(7F)「未来の実験室 コンピュータワンダーランド」内 問い合わせ：☎03(981)0111 西武百貨店池袋店
備考：参加受付は会場にて先着順。「ペンギンくんウォーズ」「TZRグランプリライダー」「魔法使いウィズ」をそれぞれ制限時間内で行ない得点を競う。20日はグランドチャンピオン大会。全国30店(予定)の西武、西友でも開催。

■パソピアIQダブルトライアルゲーム
日時：8月10日(日) 19日(火) PM2～、PM4～の1日2回各30～40分
会場：東京・東芝銀座セブン2F MSXコーナー
問い合わせ：☎03(571)5952 会場直通
備考：参加受付は会場にて先着20名。「スカーレット7」「ロードランナー2」のゲーム大会。

■夏休みMSX2 H3ゲーム特集&ゲームタイム
日時：8月9日(土) 17日(日) 22日(金) 23日(土) 24日(日) 27日(水) 29日(金) 30日(土)
会場：東京・有楽町日立パソコンランド
問い合わせ：☎03(562)1340 会場直通
備考：9日はゲーム特集の最終日。それ以外の日はMSXの人気ゲームソフトで遊べるゲームタイムを実施。24日は「魔城伝説」を使ったゲーム大会あり。時間等詳細については会場へ。

■実体験ロールプレイング"体感ハイドライドATACK '86 in NAGOYA"
日時：8月22日(金) AM10～
会場：名古屋・愛知青少年公園(集合はAM10に地下鉄東山線上社駅)
備考：参加人員は100名(T&E SOFTユーザーズクラブ会員優先)。詳しくは、T&E SOFT ☎052(773)7770へ。

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

㈱エニックス　〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2新宿アイリスビル7F……☎03(336)4345
オメガシステム　〒410-24 静岡県田方郡修善寺町本立野749-5……☎0558(72)1629
カシオ計算機㈱　〒163 東京都新宿区西新宿2-6-1新宿住友ビル……☎03(347)4811
コナミ㈱　〒102 東京都千代田区九段南2-3-14靖国九段南ビル……☎03(262)9111
サムソンSOFT　〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区瀬戸ヶ谷町202-41-112…☎045(742)6804
学校法人産業能率大学総合研究所企画室　〒158 東京都世田谷区等々力6-39-15……☎03(724)9135
㈱ジャレコ　〒158 東京都世田谷区上用賀5-24-9……☎03(420)2271
ソニー㈱東京お客様ご相談センター　〒141 東京都品川区北品川6-7-35…☎03(448)3311
㈱チャンピオンソフト　〒530 大阪府大阪市北区西天満6-1-12瑞穂ビル……☎06(365)9900
㈱電友社スクウェア　〒104 東京都中央区銀座3-11-13……☎03(545)3511
日本ビクター㈱インフォメーションセンター　〒100 東京都千代田区霞ヶ関3-2-4霞山ビル3F…☎03(580)2861
ビクター音楽産業㈱ PS制作部　〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5青山セブンハイツ701号……☎03(406)0002
㈱ポニーPONICA企画部　〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F……☎03(265)6377

競馬予想ソフト ザ・競馬／このソフトは競馬を科学的に徹底究明し、勝馬を予想するもので、ゲームソフトではありません。開催地、距離、芝・ダートの他、持ちタイム、前走タイム等　種類のデータを入力することにより穴馬をズバリ3点と中穴程度の6点の連複券を予想します。(チャンピオンソフト 白木)

TECHNICAL AREA 9

マシン語プログラミング入門

その6

16ビットロード命令

ゆずりはら　ながひさ
桐原　長寿

ロード命令は、データをメモリやレジスタに転送するための命令で、マシン語の基礎ともいえるものです。このロード命令には、1回で転送できるデータの量によって、8ビットのものと16ビットのものがあります。今回のマシン語プログラミング入門では、後者の16ビットロード命令について解説します。

16ビットレジスタについて

ＣＰＵ内部のレジスタには、図1のようなものがあります。この中でＢ、Ｃ、Ｄ、Ｅ、Ｈ、Ｌの各レジスタは通常8ビットレジスタとして使用しますが、それぞれＢとＣ、ＤとＥ、ＨとＬの組み合わせに限って、16ビットレジスタとしての使用ができます。

さてはじめにも書いたように、ロード命令には8ビットのものと16ビットのものがあります。このうち8ビットロード命令では、8ビットのデータをひとつの単位として転送します。一方16ビットロード命令は16ビットがひとつの単位なのですが、8ビットを2回転送すると考えた方がよいと思います。16ビットロード命令には、次のようなものがあります。

HLレジスタを利用

```
LD    HL, 1234H
```

この命令を実行すると、ＨＬレジスタを16ビットレジスタとして１２３４Ｈが転送されます。ＨＬレジスタには１２Ｈ、Ｌレジスタには３４Ｈが転送されていますので、8ビットロード命令を2つ組み合わせても同じ結果になります。この命令のマシンコードは、「21　34　12」になります。ここで注意しなければならないのが、16ビットデータの上位バイトと下位バイトが入れ換わることです。これは80系ＣＰＵの約束事ですので、おぼえておいてください。マシン語を勉強したてのころは間違えやすいので、特に注意が必要です。

ＢＣレジスタ、ＤＥレジスタについても同様の方法で使用してください。以上の3種類が、16ビットレジスタとして使える組み合わせです。この他にも、16ビット専用に作られたレジスタがZ80には用意されています。

16ビット専用レジスタを利用

ＳＰレジスタは、スタックポインタというレジスタです。通常は一度セットすればよいので多用されませんが、サブルーチンを呼び出すＣＡＬＬ命令などでは、大変重要なものです。このレジスタの働きについては、ＣＡＬＬ命令のときに詳しく解説します。

ＩＸとＩＹレジスタは、インデックスレジスタと呼んでいます。このレジスタの機能はＨＬレジスタの持っている機能を拡張したものですから、ＨＬレジスタとそっくりの働きをします。ですからＨＬレジスタの使い方をマスターしておけば、すぐにわかるようになると思います。このレジスタの特徴

図1　Z80・ＣＰＵのレジスタ

BC, DE, HL の
組み合わせに限って
16ビットレジスタになります。

16ビット専用レジスタ

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

は、ディスプレイスメントを使った命令があることです。

ディスプレイスメントはレジスタの内容を変化させることなく、プラス・マイナス128バイトの範囲でメモリをアクセスできます。これはすこし難しい話になりますので、別の機会にゆずることにします。

16ビットロード命令

マシン語を勉強するにあたっておぼえておきたいのは、ＢＣ、ＤＥ、ＨＬのような、８ビットのレジスタを２つペアにして使うものです。何度もくり返すようですが、８ビットレジスタの組み合わせはこの３種類だけですから、完全にマスターしてください。

レジスタへデータを転送

さて16ビットロード命令は、８ビットロード命令と違ってレジスタ同士での転送はできません。16ビットレジスタに直接データを転送するときと、２バイトのメモリとの間でデータを転送する命令だけが使用できます。

　ＬＤ　　ＨＬ，１２３４Ｈ

は、１２３４Ｈという16ビットのデータをＨとＬレジスタに転送します。前にも書いたように、

　ＬＤ　　Ｈ，１２Ｈ
　ＬＤ　　Ｌ，３４Ｈ

と同等の働きをします。

一方メモリとの転送は、

　ＬＤ　　ＨＬ，（１２３４Ｈ）

というニーモニックを使用します。これはメモリ上のデータをＨＬレジスタに転送する命令ですが、ご存知のとおりメモリは８ビットです。このため次のアドレスのメモリを使って、２バイト分のデータを16ビットデータとして扱います。

したがってこの命令を実行すると、１２３４Ｈ番地のデータがＬレジスタへ、１２３５Ｈ番地のデータがＨレジスタへそれぞれ転送されます。８ビットロード命令を使って同じことをすると、

　ＬＤ　　Ａ，（１２３４Ｈ）
　ＬＤ　　Ｌ，Ａ
　ＬＤ　　Ａ，（１２３５Ｈ）
　ＬＤ　　Ｈ，Ａ

となり、大変手間がかかることがおわかりいただけるでしょう。またこれらの命令でも、メモリアドレスの低い方がＬレジスタ、高い方がＨレジスタへ転送されることがわかります。

メモリへデータを転送

次の命令は今とは反対に、レジスタからメモリへ16ビットの転送をします。

　ＬＤ　　（１２３４Ｈ），ＨＬ

この命令も先ほどと同様に、Ｌレジスタのデータが１２３４Ｈ番地のメモリへ、またＨレジスタは１２３５Ｈ番地のメモリへそれぞれ転送されます。16ビット分のデータが、２バイトのメモリに展開されて転送されるわけです。

これらの命令のマシンコードについては、図２をご覧ください。また、ＬＤ ＨＬ，１２３４Ｈと、ＬＤ ＨＬ，（１２３４Ｈ）はよく似ていますが、転送する対象がまったく違いますので、間違えないようにしてください。前者は１２３４Ｈという定数をＨＬに設定する命令ですし、後者は１２３４Ｈと１２３５Ｈ番地にあるメモリのデータをＨＬに転送する命令です。16ビットの変数をＨＬに設定すると考えてもよいでしょう。ちょっとした表記の違いでまったく意味が異なってきますので、十分に注意してください。

図２　16ビットロード命令のニーモニックとマシンコード

ニーモニック LD(ロード)	転送先	転送元	マシンコード
LD	BC	, n1 n2	01 n2 n1
LD	BC	,(n1 n2)	ED 4B n2 n1
LD	DE	, n1 n2	11 n2 n1
LD	DE	,(n1 n2)	ED 5B n2 n1
LD	HL	, n1 n2	21 n2 n1
LD	HL	,(n1 n2)	2A n2 n1
LD	SP	,HL	F9
LD	SP	,IX	DD F9
LD	SP	,IY	FD F9
LD	SP	, n1 n2	31 n2 n1
LD	SP	,(n1 n2)	ED 7B
LD	IX	, n1 n2	DD 21 n2 n1
LD	IX	,(n1 n2)	DD 2A n2 n1
LD	IY	, n1 n2	FD 21 n2 n1
LD	IY	,(n1 n2)	FD 2A n2 n1
LD	(n1 n2)	, BC	ED 43 n2 n1
LD	(n1 n2)	, DE	ED 53 n2 n1
LD	(n1 n2)	, HL	22 n2 n1
LD	(n1 n2)	, SP	ED 73 n2 n1
LD	(n1 n2)	, IX	DD 22 n2 n1
LD	(n1 n2)	, IY	FD 22 n2 n1

メモリとのデータ転送

ロード命令を使うと、メモリやレジスタとの間でデータの転送ができます。ここではメモリに対するロード命令を、もう少し深く考えてみましょう。

メモリについてはこれまでにも説明をしてきましたが、もう一度思い出してください。

まずメモリにはその場所を示すアドレスがあります。１つのメモリには１つのデータが記憶できます。このデータは８ビットを１つの単位としています。メモリで１バイトというのは、このことを意味しています。ですからメモリは、１つのアドレスに１バイトのデータを記憶できるわけです。

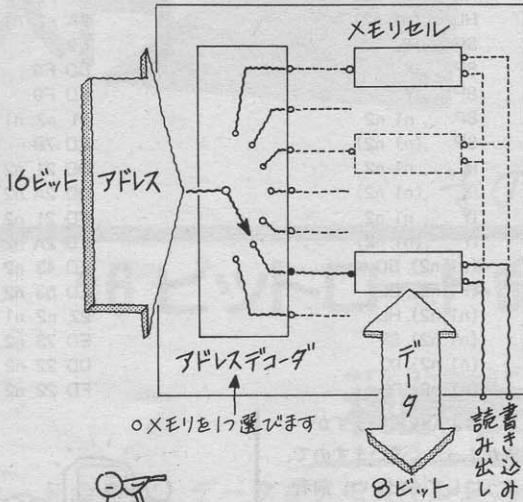
次にメモリのアドレスは16ビットと決められていますので、2^{16}＝65536とおりのアドレスが存在します。１つのアドレスに１バイトのデータですから、65536バイトのデータが記憶可能です。

メモリは図３のように、どの場所のメモリを使うのかをアドレスで決定し、データを出し入れします。したがってメモリを扱うときには、必ず何番地の

アドレスにあるデータなのか、注意する必要があります。

メモリのデータを出し入れするには、まずアドレスラインでメモリの選択をします。ここで65536個のメモリの中から1つが選ばれるわけです。データを読み出すときは、READ信号をメモリに与えます。また書き込むときにはWRITE信号を与えます。この動作はCPUが自動的に行いますので、プログラムを考える上では気にする必要はありません。けれどもアドレス情報だけは、プログラムから与えます。その方法を次に説明しましょう。

図3　メモリのしくみ

16ビット　アドレス
メモリセル
アドレスデコーダ
○メモリを1つ選びます
データ
8ビット
読み出し
書き込み

①アドレスラインの16ビットの組み合わせにより、65536とおりのメモリセルの内1つがアドレスデコーダで選択されます。

②読み出し信号を出力するとデータが出力されます。

③データを入力するとともに書き込み信号を出力するとメモリに記憶されます。

メモリのアドレス指定の方法

ロード命令でメモリからデータを出したり入れたりするには、前記のような理由でアドレスをはっきりさせなければなりません。アドレスの指定方法には、直接的に指定する方法と間接的に指定する方法があります。

このうち直接指定するには、次のようにします。

LD　A，(1234H)

この命令は、1234H番地のメモリのデータを、Aレジスタに転送するものです。マシンコードにすると、「3A　34　12」となり、コードの中に指定するアドレスが直接書かれることになります（図4－1）。

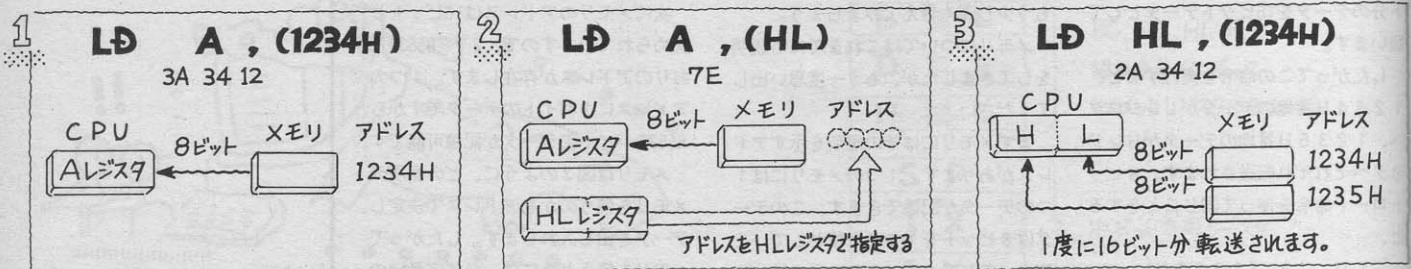
もうひとつの間接的な方法は、HLなどのレジスタを使い、16ビットのアドレス情報をレジスタに一度登録してから指定するものです。

LD　A，(HL)

この命令は、HLレジスタの内容をメモリのアドレスにして、Aレジスタへデータを転送します。マシンコードは「7E」ですから、どのアドレスのメモリに対して転送しているかは、直接わかりません。

このように間接的にメモリを指定する方法は、プログラムが効率よく組めますのでよく利用されています（図4－2）。またアドレスを指定するにはHLレジスタが一般的に使われますが、BCやDEレジスタを使っても同じです。ただZ80の命令体系を考えた場合、HLレジスタを使用するのが便利なようです。お気付きになっている方もいるかと思いますが、HLレジスタだけ名前のつけ方が変わっていて、これはアドレス指定用のレジスタであることを示唆したもののようです。Hレジスタはアドレスの上位(High)、Lレジスタはアドレスの下位（Low）を意味しているからです。

一方、16ビットロード命令では、直接指定によるものだけです。間接命令

図4　各命令のメモリに対するアドレスの指定方法

としてはPUSH、POP命令がありますが、ここでは扱いません。図4－4を参考にしてください。

ＬＤ　ＨＬ，（１２３４Ｈ）

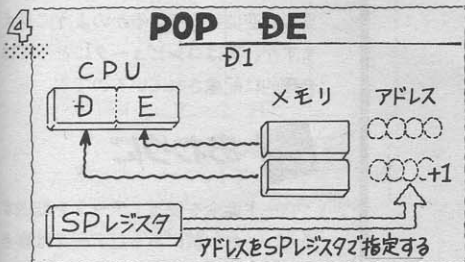
この命令では、１２３４Ｈ番地のアドレスを、直接指定することができます。ＬＤ　Ａ，（１２３４Ｈ）の16ビット版です。この命令の説明は前にしましたのではぶきますが、図4－3で動作を確認しておいてください。

今月のエクササイズ

以上で16ビットロード命令の概要はおわかりいただけたと思います。それではさっそく実験して、覚えたことを確認してみましょう。

次のプログラムをアドレスＣ１００Ｈからのマシンコードに展開し、動作させて結果を確認せよ。

```
ＬＤ　　Ｄ，Ｃ１Ｈ
ＬＤ　　Ｅ，２８Ｈ
ＬＤ　　ＢＣ，１２３４Ｈ
ＬＤ　　（Ｃ１２０Ｈ），ＤＥ
ＬＤ　　ＨＬ，（Ｃ１２０Ｈ）
ＬＤ　　（ＨＬ），Ｂ
ＩＮＣ　ＨＬ
ＬＤ　　（ＨＬ），Ｃ
ＲＥＴ
```

このプログラムをモニタを使って動かしてみましょう。マシンコードに直さないと、モニタからプログラムを入力できませんので、まずアセンブルします。それが完了したらモニタを使って入力します。次にメモリがどのように変化をするか、実際に動かして調べてみましょう。

アセンブルの方法

マシンコードへのアセンブルはＣ０００Ｈ番地よりはじめますので、アドレスのところへＣ０００と記入します。ＬＤ　Ｄ，Ｃ１Ｈは、マシンコードが「１６　Ｃ１」という２バイトのコードになりますから、これをアドレスの右側に書き込みます。次の命令は１段下の行に書きます。アドレスはＣ１００Ｈに2バイト足して、Ｃ１０２Ｈ番地になります。ＬＤ　Ｅ，２８Ｈのマシンコードは「１Ｅ　２８」ですので、先ほどと同様にアドレスの右側に記入します。このようにして最後までマシンコードにアセンブルしたものが図6です。また、マシンコードの部分だけを取り出してリストを取ったものが、ダンプリストになります（図7）。

このプログラムでは、レジスタに設定したデータがどのように移動してどのような使われ方をしているのかに注目して、実際にプログラムを動かしていただきたいと思います。

プログラムの進行

プログラムは次のようなステップで進行します。図8も参照してください。

①ＬＤ　Ｄ，Ｃ１ＨとＬＤ　Ｅ，２８Ｈは、ＤレジスタとＥレジスタにそれ

図6　実験プログラムをマシンコードにアセンブル

アドレス	マシンコード	ニーモニック
C100	16 C1	LD D , C1H
C102	1E 28	LD E , 28H
C104	01 34 12	LD BC , 1234H
C107	ED 53 20 C1	LD (C120H), DE
C10B	2A 20 C1	LD HL , (C120H)
C10E	70	LD (HL), B
C10F	23	INC HL
C110	71	LD (HL), C
C111	C9	RET

図7　ダンプリスト

```
C100 16 C1 1E 28 01 34 12 ED:12
C108 53 20 C1 2A 20 C1 70 23:9B
C110 71 C9 00 00 00 00 00 00:0B
C118 00 00 00 00 00 00 00 00:D9
C120 00 00 00 00 00 00 00 00:E1
C128 00 00 00 00 00 00 00 00:E9
```

図5　アセンブルのようす

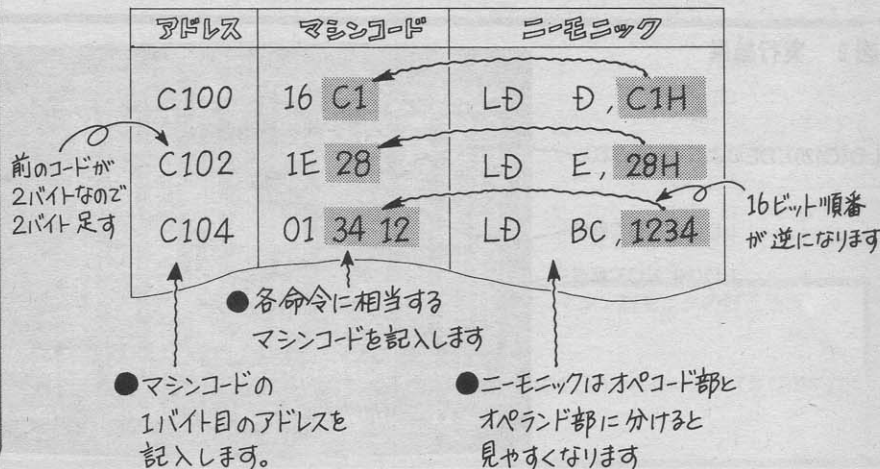
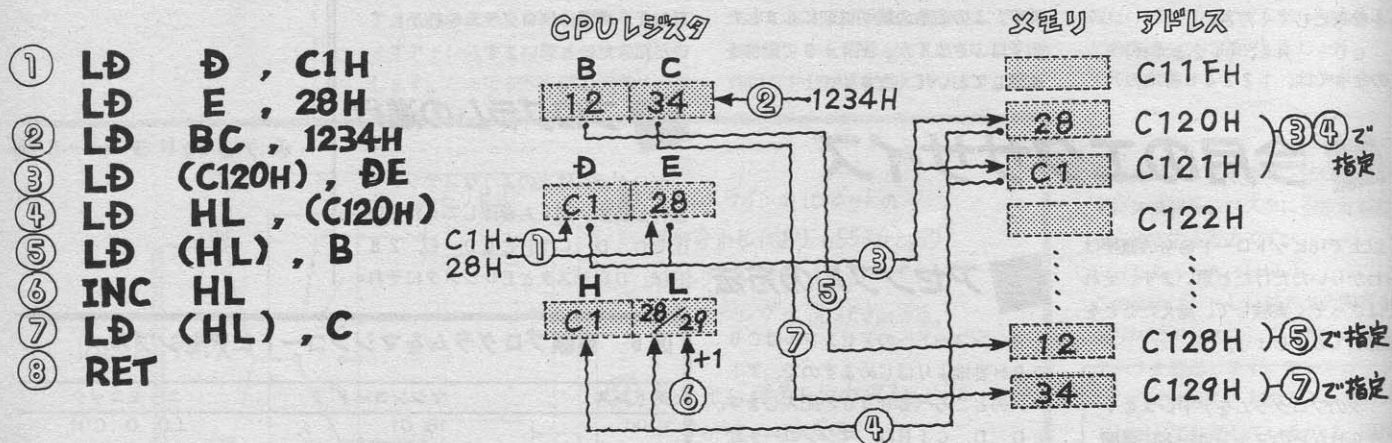



図 8　実験プログラムのデータの流れ

ぞれ8ビットの定数をセットします。これはＬＤ　ＤＥ，Ｃ１２８Ｈという16ビットロード命令を使用しても、同じ結果になります。

②ＬＤ　ＢＣ，１２３４Ｈは、Ｂレジスタに16ビットの定数をセットする命令です。上記と同様に、８ビットロード命令を使って２つにわけることができます。

③ＬＤ(Ｃ１２０Ｈ)，ＤＥは、メモリのＣ１２０Ｈ番地へＥレジスタのデータ２８Ｈを、Ｃ１２１Ｈ番地へＤレジスタのデータＣ１Ｈを、それぞれ転送します。

④ＬＤ　ＨＬ，(Ｃ１２０Ｈ)は、③とは逆にメモリからレジスタへデータを転送します。これでＨＬレジスタはＣ１２０Ｈになります。

⑤ＬＤ(ＨＬ)，Ｂは、Ｂレジスタのデータをメモリに転送します。このときのメモリのアドレスはＣ１２８Ｈになっています。

⑥ＩＮＣ　ＨＬは、ＨＬレジスタを１プラスする命令です。したがってＨＬレジスタはＣ１２９Ｈになります。

⑦ＬＤ(ＨＬ)，Ｃは、⑤と同様です。⑤⑥⑦でメモリのＣ１２８ＨとＣ１２９Ｈ番地に、ＢＣレジスタのデータが転送されるわけです。

⑧最後のＲＥＴ命令は、マシン語モニタにもどるための命令です。

実行結果を確認

プログラムは以上のようなステップで動作します。図９はこのプログラムを実行した結果です。メモリに転送された部分だけが確認できます。Ｃ１２０Ｈ番地には２バイトで、ＤＥレジスタのデータＣ１２８Ｈが転送されています。データの順番がここでも逆になって、「２８　Ｃ１」となっていることに注意してください。さらにＣ１２８Ｈ番地には、ＢＣレジスタの１２３４Ｈが転送されています。これも順番が逆で「３４　１２」になります。

ダンプされているメモリアドレスをよく見るとわかりますが、16ビットデータの桁の大きい方は１つ大きいアドレスへ、桁の小さい方は１つ小さいアドレスに記憶されています。一見して見ると逆に並んでいるかのように見えますが、実はコンピュータにとっては合理的に配慮されているのです。

おわりに

ロード命令を使ってデータを転送すると、それ以前にあったデータは書き換えられてしまいます。ですからロー

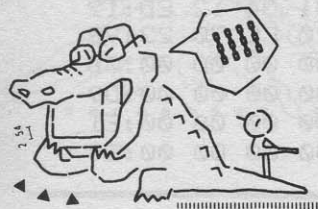
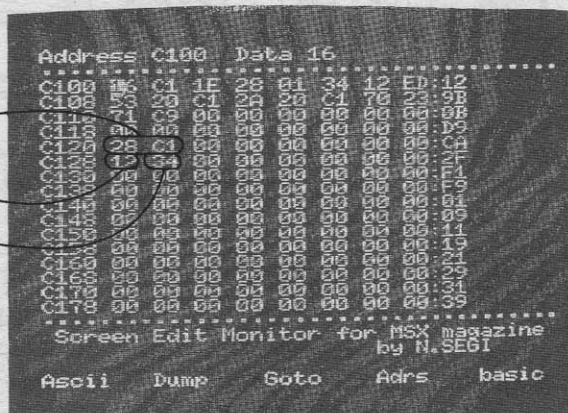



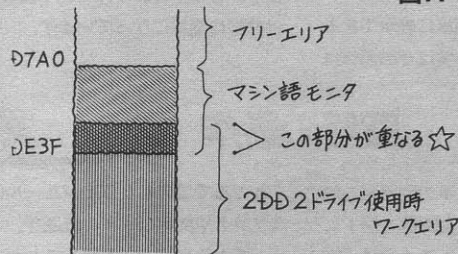
図 9　実行結果

ド命令を使うときは、転送先のデータが消えてよいものかを確かめてから使うようにしてください。場合によっては、プログラムが暴走する恐れもあります。特にマシン語は、BASICと違ってエラーメッセージを出力しませんので、みなさんが実験をされるときには十分気をつけてください。

データを転送する命令は、この他にIN、OUT命令やPUSH、POP命令などがあります。LD命令だけでなく、他の命令を使っても転送をすることができるのです。CPUの仕事は大部分がデータの転送で働いていますから、これらは基本的に重要な命令であるといえるでしょう。

次回は計算をするときに使用する命令について解説します。お楽しみに。

●下の「モニタプログラムQ＆A」でも触れたように、7月号掲載のマシン語モニタに関する質問などがありましたら、Mマガ編集部・瀬木宛にお願いします。今後もこのページをお借りして、回答していきたいと思います。

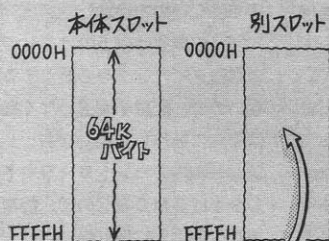
モニタ・プログラムQ&A／瀬木信彦

7月号のマシン語モニタに関して、読者のみなさんからご質問をいただきましたので、この場をお借りしてお答えしたいと思います。また、簡易モニタとモニタ・プログラムに間違いがありました。これについては先月号の167ページ及び、今月号のコラムをご覧ください。簡易モニタで入力された方には、大変ご迷惑をおかけしました。

図A　メモリマップ

☆ 2DD2ドライブ以上使用の場合
モニタとワークエリアが重複することがあります。
この場合は1ドライブに設定してください。
CTRL キー＋RESETで1ドライブに設定されます。

図B　チェッサムを変更

```
DA00 CD 18 DB 06 08 7C B5 4F:F8
DA00 CD 18 DB 06 08 3E 00 4F:5B
```

図C　MRX－AIDのメモリマップ

本体スロット
0000H
64Kバイト
FFFFH
別スロット
0000H
FFFFH
モニタはここにのせる
別スロットからコントロールするので本体のメモリは減少しないで64Kフルにアクセスできる。

Q1

私はソニーのHB-F500を使用していますが、DISKにモニタ・プログラムがセーブできません。どのようにしたらよいでしょうか。

仙台市　小川さん

A

HB-F500は2DDのフロッピーを1台搭載しています。他の2DDフロッピー・ディスクでも同様ですが、そのまま電源を入れるとディスクが1台でもシミュレーションモードが働いて、2台分のワークエリアを必要とします。

モニタ・プログラムは、8000H番地以降のRAMエリアができるだけ広く取れるように、エリアの限界までアドレスを後ろに設定してあります。このため図AのようにDISK-BASICの場合、ワークエリアとモニタのエリアが機種により重なることがあります。したがってディスクのワークエリアが小さくなるように、ディスクを1台だけで動作させてください。

その方法は、MSXの電源を入れるときに、DISK-BASICが起動するまでCTRLキーを押し続けてください。これでフリーエリアが広くなり、正常にロード・セーブができるようになります。

Q2

チェックサムの方法を変更したいがどうすればよいか。また、リロケータブルにならないか？

松戸市　小高さん

A

チェックサムについてはMSXマガジン専用ということで、アドレスの上位バイト下位バイトの合計に、データを加えたもので算出しています。ご質問のチェックサムの計算方法は、データのみのチェックサムを表示したいということだと思います。これは図Bのように変更することで可能になります。しかしこの方式のチェックサムは、アドレスを間違えても正しく計算されることがありますので、使い勝手が悪いようです。入力しているアドレスのチェックも同時にできるほうが便利ということで、本誌ではアドレスも加えたチェックサムの算出を採用しています。

リロケータブルにならないかとのご質問ですが、このモニタではまったく考えていません。というのはMSXではそれよりももっと便利な方法がとれるからです。MSXにはスロットがあり、これにモニタを載せることで、フリーエリアを減らすことなくプログラムが使えるのです。この方式のモニタは、現在アスキーで開発中です。MSX-AIDというROMカートリッジの中に入る予定で進行していますので、本誌掲載のモニタ以上の機能を望まれる方は、もう少々お待ちください。またこのモニタの中には、チェックサムの計算方式が4通り表示される機能も備わっています。

図D　マシン語モニタの訂正箇所

```
DB08 27 CB 27 CB 27 4F CD A1:AB
DB10 DA FE 7F 28 E9 B1 6F C9:3C
```
●アドレス設定時のバグを修正

```
DD00 4D 6F 6E 69 74 6F 72 20:E5
```
●Monitorのスペルを修正

```
DD58 73 75 62 72 6F 75 74 69:B2
DD60 6E 65 73 2E 0D 0A 41 44:4D
```
●Subroutinesのスペルを修正

```
290 AD=AD-7:AD$=HEX$(AD):AL$=RIGHT$(AD$,2):AH$=LEFT$(AD$,2)
300 CS=VAL("&h"+AH$)+VAL("&h"+AL$)
```
●チェックサムの算出を修正

DIGITAL CRAFT

LCDユニットの製作

永井 健一

今月は、市販の液晶ディスプレイ（LCD）モジュールを使って、MSXの表示能力をパワー・アップすることにしました。製作は簡単で、さらにBASICの命令を拡張して簡単に使えるようにしています。

今月は、ＭＳＸに液晶ディスプレイ（以降、単にＬＣＤ）をつなぐ、ＬＣＤユニットを製作します。ＬＣＤというと、今では腕時計や電卓、そしてポケコンなどに多く使われています。その特長は、他の表示器と比べて消費電力が大変小さいということです。ですから、太陽電池で動く電卓などにはもってこいなのです。なぜ、ＬＣＤは消費電力が少ないのでしょうか？　それは、偏光という現象を利用して、光をさえぎることによって表示しているからです。ただ、液晶自身が発光しないので、暗いところでは見えないという欠点があります。

さて、ＬＣＤでは簡単に表示できるように書きましたが、実はその操作は複雑です。常にクロック信号（くり返しの方形波信号）を与え、文字の表示するところだけ位相を変えなければなりません。一点ならともかくすべての点を表示しようとすると、パソコンなどの親機が必要なタイミングをすべて制御しなくてはならないので大変です。そこで、これらの機能をＬＳＩにまとめた、コントローラやドライバというものが作られています。今回使用するＬＣＤモジュールの中にはこのＬＣＤコントローラが内臓されていて、ＭＳＸなどのパソコンから制御コマンドや文字コードを送るだけで表示してくれます。ＬＳＩのおかげで、今回の製作は非常に簡単になっています。

回路の動作

では、ＬＣＤユニットの回路図を説明していきましょう。回路図を図１に示します。一見してわかるように、市販のＬＣＤモジュールをプリンタポートに接続するだけです。このＬＣＤモジュールとは、前述したＬＣＤコントローラと、ＬＣＤを駆動するＬＣＤドライバというＬＳＩをＬＣＤに接続してあるものです。ＬＣＤモジュールの端子にはＬＣＤコントローラが直接つながっていますので、ＬＣＤモジュールに接続することは、コントローラＬＳＩに接続することを意味します。

また、ＭＳＸからＬＣＤモジュールを制御するのに、プリンタポートを使っています。ただし、プリンタポートの端子には、電源（＋５Ｖ）が出ていないので、外部に電池をつなぐことにしました。使用するのは乾電池４本ですが、それだと６Ｖ（1.5Ｖ×４）と少し高い電圧になるので、ダイオードを接続して順方向電圧降下により電圧を下げています（約5.3Ｖ）。

ところでこのＬＣＤモジュールは、コマンドや文字コードの転送を、４ビットでも８ビットでも行うことができます。しかし８ビットで転送を行おうとすると、10ビットのＩ／Ｏポートが必要となります。今回はプリンタポートを使うので、４ビットでしか送ることしかできません。８ビットの転送と比べて表示速度が遅くなるはずですが、実用上はまったく気になりません。

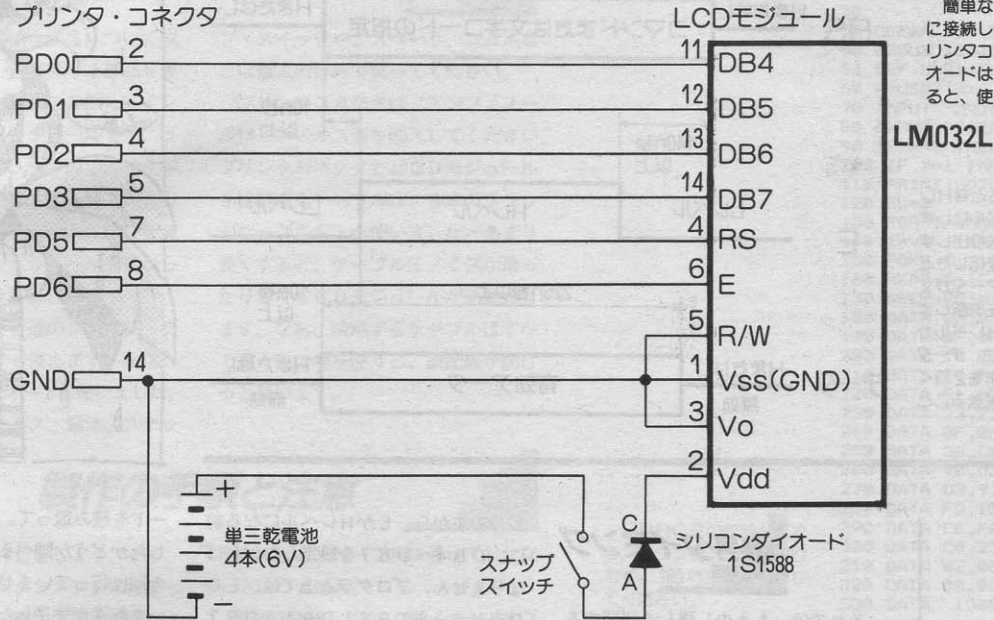
なお、４ビットのデータはプリンタポートのＰＤ０～ＰＤ３から、ＬＣＤモジュールのデータバスであるＤＢ４～ＤＢ７に接続します（ＤＢ０～ＤＢ３ではないので注意）。

回路の概要は以上のとおりですが、今回はタイミングを必要とする回路はないので、配線を間違いなく接続すれば確実に動作します。なお、ＬＣＤモジュール内のコントローラやドライバＬＳＩはＣＭＯＳなので、静電気で破損しないように取り扱いには十分注意してください。

LCDユニットの制御

ＬＣＤモジュールの信号のそれぞれの機能を表１に示します。本来ならば、

イラスト▶斉藤敏明／レイアウト▶日本クリエイト

図1　LCDユニット全回路図

簡単な回路なので、間違えないように接続してください。なお、電池はプリンタコネクタ側に、スイッチとダイオードはLCDモジュール側で接続すると、使用するときに便利です。

ＬＣＤモジュールからステータスコード（プリンタのＢＵＳＹ信号のようなもの）を受け取ることもできるのですが、プリンタポートは出力専用なので今回は使用しません。従って、ステータス読み込みのためのＲ／Ｗ端子（入出力方向を決める）は、ＧＮＤにつないで常に入力モードにしておきます。

では、４ビットのデータ転送について説明します。図２を見て下さい。図中には最低必要なタイミング条件を書いておきましたが、ソフトウェアで制御する場合は、まずこの条件を満たすことができます。ＭＳＸのＣＰＵであるＺ８０Ａの命令実行時間は、最小でも約1.4μ 秒かかるからです。

表1　LCDモジュールの信号と機能

ピン番号	信号の名前	信号の機能
1	Vss	電源０Ｖ(GND)
2	Vdd	電源＋５Ｖ
3	Vo	明るさ調整（０Ｖ）
4	RS	書き込むデータの種類を指定。Ｈレベルならコマンド、Ｌレベルなら文字コード
5	R／W	データの入出力方向を指定。ＨレベルでＬＣＤからの出力、Ｌレベルで入力
6	E	ＬからＨへの変化でＲＳ信号をよみ、ＨからＬへの変化でＤＢ０〜ＤＢ７をよむ
7	DB0	データバス。８ビット転送の場合ＤＢ０〜ＤＢ７を、４ビット転送の場合はＤＢ４〜ＤＢ７を使用する
8	DB1	
9	DB2	
10	DB3	
11	DB4	
12	DB5	
13	DB6	
14	DB7	

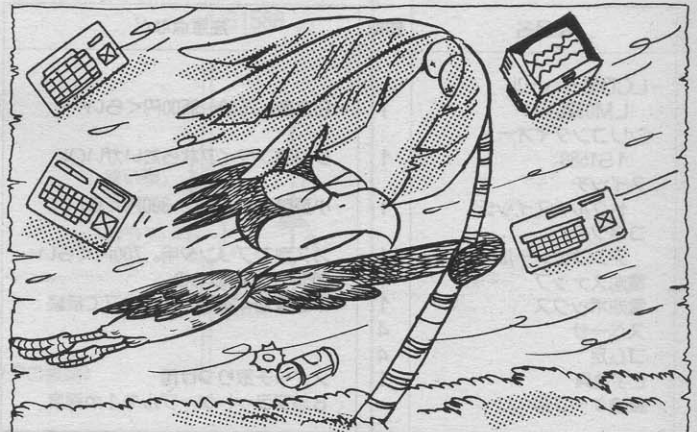
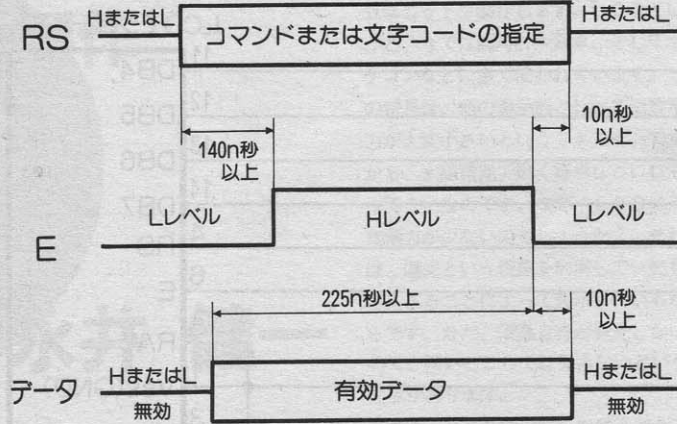
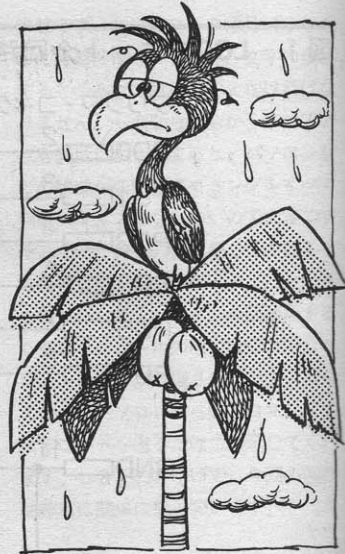



図2　データ転送のタイミング

RS信号は、文字コードを送るときHレベル、コマンドを送るときLレベルにします。また、データは4ビットで送り出します。EがLレベルからレベルに変化したとき、RSの状態を読み込んで、データが文字コードなのかコマンドなのかを判断します（データの取り込みは、EがHレベルからLレベルへ変化するとき）。なお、データ転送が4ビットなので、この動作を2回くり返すことで、コマンドや文字を送ることができます。

信号タイミング

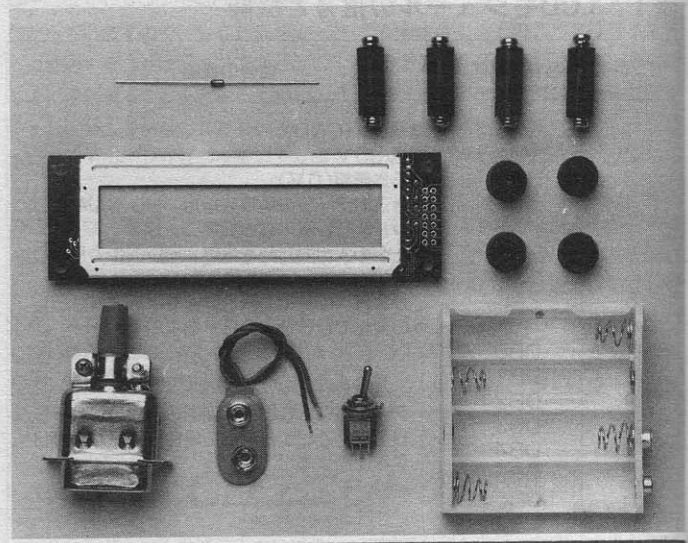
それでは、もう少し詳しく説明することにしましょう。6809などのＣＰＵの回路を組んだことのある人なら知っているはずですが、このＬＣＤモジュールはＥという信号に同期して行われます。まず、ＥがＨレベルになった時点でＲＳの信号を読み込み、再びＬレベルになったときＬＣＤモジュールのＤＢ４～ＤＢ７のデータを読み込みます。ですから、ＥがＨレベルになる前に、ＤＢ４～ＤＢ７を設定しなければなりません。プログラム上では、ＬＣＤモジュールのＲＳとＤＢ４～ＤＢ７を同時に出力していますが、別に問題はありません。以上の手順で、データ転送が終わります。

本当ならば、このあとステータスコードを読み取って、データ転送が完了したかどうか調べるべきなのですが、今回は行っていません。このため、データ転送が完了したと思われる時間だけダミーループ（ＦＯＲ Ｉ＝1 ＴＯ 100：ＮＥＸＴのように何もしない時間浪費プログラム）を入れて対処しています。

表2　使用する部品

部品名	個数	注意点など
LCDモジュール LM032L	1	日立製。7500～9500円くらい
シリコンダイオード 1S1588	1	シリコンタイプならたいがいOK
スイッチ トグル・スイッチ	1	小型のもの。150～300円くらい
コネクタ アンフェノール14ピン	1	オス型でプリンタ用。700円くらい
電池スナップ	1	006P用などのもの
電池ボックス	1	単3電池4本用。スナップで接続
スペーサ	4	
ゴム足	4	
L字金具	1	スイッチ取りつけ用
接続ケーブル	—	8芯フラットケーブルを1m程度

写真1　使用する主な部品

この他にL字金具や、ケーブルなどの部品をそろえます。部品購入の際の参考にしてください。

部品の説明

それでは、今回使う部品について説明していきましょう。使用する部品を表2にまとめました(写真1参照)。メインの部品は、ＬＣＤモジュールです。日立のＬＭ032Ｌというもので、20文字×２行の表示ができます。前述のとおり、このＬＣＤモジュールにはＬＣＤとコントローラ、ドライバが最初から一体になっています。

ダイオードは、普通のシリコン・ダイオードなら何でも使えます。私は1S1588というダイオードを使いました。その他、電池ボックス、電池、スナップ・スイッチや、スペーサ、ゴム足などは個人の好みで買ってください。

プリンタコネクタは、アンフェノール14ピン・オス型を購入してください。プリンタコネクタとＬＣＤモジュールを接続するケーブルは、８本のフラットケーブルを１ｍ使いました。あまり長くすると、ケーブルにノイズが乗ったりしてＬＣＤモジュールが誤動作します。なお、使用するケーブルはすべて違う色の物を使うと、誤配線が防げると思います。

製作の手順と注意

それでは、製作しましょう。まず、ケーブルをプリンタコネクタに接続します。コネクタの接続は図３の通りです。接続するピンは、くれぐれも間違えたり隣りと接触しないようにしてください。これができたら、次はケーブルの反対側を接続しましょう。このとき、配線の接続を見るために、プリンタコネクタを組み立てずに行います。ただし、ＬＣＤモジュールに接続する前に、プリンタコネクタのカバーなどをあらかじめケーブルに通しておかないといけません。

配線が終わったら、ダイオードやスイッチ・スペーサ・ゴム足などを、取り付け形をととのえて完成です。電池をつなぐ前に、もう一度配線を確かめましょう。そして、スイッチをＯＦＦにしたまま、電池をつないでください。スイッチを入れると、何か変化があるはずです。もし何も変化がなかったら、もう一度配線を調べてください。

リスト１　動作チェックプログラム

```
10 ' LCD TEST PROGRAM Ver1.0
20 '
30 CLEAR 300,&HBFFF:DEFINT A-Z
40 GOSUB 120:DEF USR0=&HC000
50 DEF USR1=&HC028:DEF USR2=&HC054
60 A=USR2(0)
70 INPUT "ｺﾏﾝﾄﾞ(0) OR ｷｬﾗｸﾀ(1) ";X
80 INPUT "DATA=";D$:D=VAL("&H"+D$)
90 IF X=0 THEN A=USR1(D)
100 IF X=1 THEN A=USR0(D)
110 PRINT:GOTO 70
120 SU=0
130 FOR I=&HC000 TO &HC073:READ A$
140 X=VAL("&H"+A$)
150 POKE I,X:SU=SU+X:NEXT I
160 READ S:IF S=SU THEN RETURN
170 BEEP:PRINT "ERROR!!!":END
180 DATA 23,23,7E,01,00,02,F5,0F
190 DATA 0F,0F,0F,CD,13,C0,F1,CD
200 DATA 13,C0,C9,E6,0F,F6,20,D3
210 DATA 91,F6,40,D3,91,E6,2F,D3
220 DATA 91,AF,D3,91,CD,4E,C0,C9
230 DATA 23,23,7E,01,00,03,F5,0F
240 DATA 0F,0F,0F,CD,3B,C0,F1,CD
250 DATA 3B,C0,C9,E6,0F,D3,91,F6
260 DATA 40,D3,91,E6,0F,D3,91,AF
270 DATA D3,91,CD,4E,C0,C9,0D,20
280 DATA FD,10,FB,C9,21,64,C0,7E
290 DATA FE,FF,C8,01,00,03,CD,3B
300 DATA C0,23,18,F3,03,03,03,02
310 DATA 02,08,00,08,00,01,00,06
320 DATA 00,0D,FF,00
330 DATA  13089
```

ＥＲＲＯＲの表示が出たら，マシン語データの誤りです。180行以降を見直してください。

動作チェック

うまくいったら、ＭＳＸにつないでみましょう。スイッチを切った状態で、ＭＳＸにつなぎ、ＭＳＸの電源を入れてください。ＢＡＳＩＣの初期画面が

図３　部品の接続

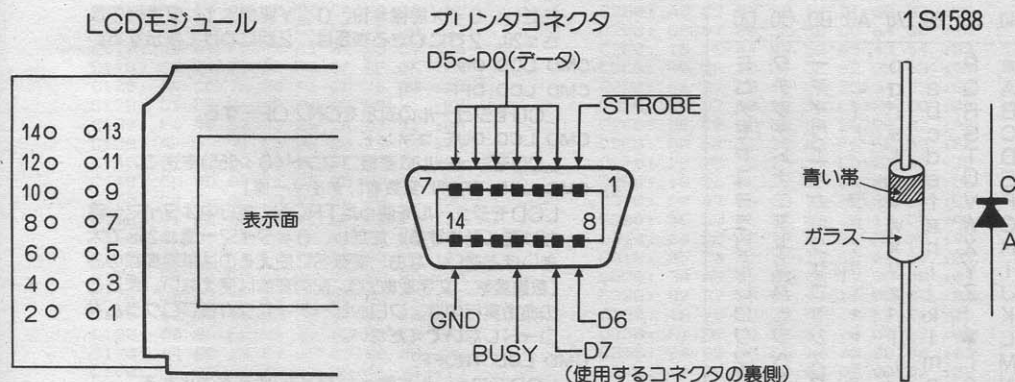



表3　LCDモジュールのコマンド

数値(16進数)	コマンドの働き
1	表示されているものをクリアし、カーソルを左上に移動する
2	カーソルを左上に移動する(クリアはしない)
C	カーソル表示のOFF
D	カーソル表示のON
10	カーソルを1つ左へ移動する
14	カーソルを1つ右へ移動する

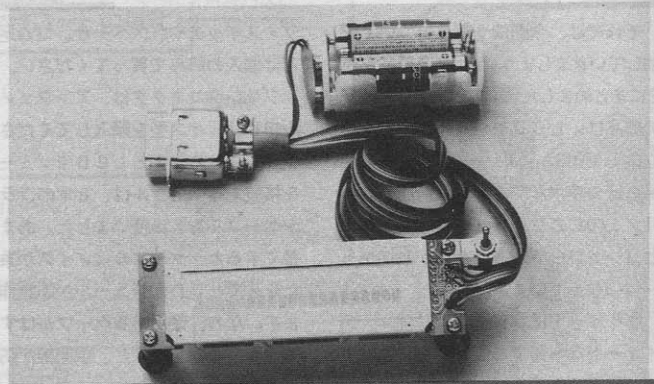
コマンドといっても、数値で表されています。リスト1のプログラムではこのまま16進数で入力してください。またリスト2のOUT命令では、&Hを付けてこのまま出力するといいでしょう。

出てきたら、LCDユニットのスイッチを入れ、異常がないことを確認して下さい。

次に、動作チェックのためにリスト1を入力してください（実行前に必ずセーブすること)。このプログラムはLCDコントローラを初期設定し、キーボードから入力したコマンドや文字コードをLCDユニットに送る簡単なものです。データの入力は16進数で行います。LCDコントローラのコマンドと文字コードは、それぞれ表3と表4の通りです。

実行して思ったとおりに文字が出たり制御できない場合は、プログラムのチェックと同時にLCDモジュールのDB4～DB7、RS、Eなどの接続をもう一度調べてみましょう。

写真2　完成したLCDユニット

このようにスイッチをモジュールに、乾電池をコネクタ側につなぐと、使用するときに便利です。

実用サンプルプログラム

応用ソフトとして、リスト2のプログラムを載せておきます。このプログラムはMSX－BASICの命令を拡張して、BASICからLCDユニットを簡単に制御できるようにするためのものです。ただし、32Kバイト以上のRAMが必要ですから、それ以下のマシンではメモリを拡張してから入力してください。このプログラムによって拡張されたBASICの命令を表5に示しますので、いろいろと使ってみてください。なお、このプログラムを実行すると、それまであったBASICのプログラムは消えてしまいます。

このプログラムは、マシン語モニタプログラムなどを用いて、C000Hから入力します。セーブする領域はC000HからC35FHまでで、BASICから「BSAVE〝LCD″，

表4　使用できるキャラクタコード

使われていないコードがあります。この表では、例えば〝W″のコードは横から50H、縦から7Hなので、57Hとなります。使われていないコードには文字を設定することができる部分もありますが、ここでは説明できません。モジュールの購入時にマニュアルの写しなどをもらって参考にしてください。

下位＼上位	20	30	40	50	60	70	A0	B0	C0	D0
0		0	@	P	＼	p		ー	タ	ミ
1	!	1	A	Q	a	q	。	ア	チ	ム
2	″	2	B	R	b	r	「	イ	ツ	メ
3	#	3	C	S	c	s	」	ウ	テ	モ
4	$	4	D	T	d	t	、	エ	ト	ヤ
5	%	5	E	U	e	u	・	オ	ナ	ユ
6	&	6	F	V	f	v	ヲ	カ	ニ	ヨ
7	’	7	G	W	g	w	ァ	キ	ヌ	ラ
8	(	8	H	X	h	x	ィ	ク	ネ	リ
9	)	9	I	Y	i	y	ゥ	ケ	ノ	ル
A	*	:	J	Z	j	z	ェ	コ	ハ	レ
B	+	;	K	[	k	{	ォ	サ	ヒ	ロ
C	,	<	L	¥	l	|	ャ	シ	フ	ワ
D	―	=	M	]	m	}	ュ	ス	ヘ	ン
E	.	>	N	^	n	→	ョ	セ	ホ	゛
F	／	?	O	_	o	←	ッ	ソ	マ	゜

表5　拡張される命令

［　］内は省略可能です。

CMD LCD CLEAR
LCDモジュールを初期設定します。LCDのスイッチを入れたときに、必ず実行してください。

CMD LCD[(X座標, Y座標)] [, 文字式]
指定された座標から、文字式(文字列)を表示する。ただし、0≦X座標≦19、0≦Y座標≦1、文字列の長さ≦20。2行にわたる表示は、2回にわけて表示する。

CMD LCD ON
CMD LCD OFF
LCDモジュールの表示をON／OFFする。

CMD LCD OUT コマンド
LCDモジュールに直接コマンド(0～255)を送る。

CMD LCD TRON 変数名[,タイマー値]
LCDモジュールを使ったTRON。実行中はタイマー値だけ遅く動作する。ただし、0≦タイマー値≦255で大きいほど遅い。なお、変数名に使えるのは単純変数のみ(数値変数、文字変数)で、配列変数は使えない。またこの命令実行中は、フロッピーディスクからプログラムをロードしないでください。

CMD LCD TROFF
LCDモジュールを使ったTRON実行を中止する。

&HC000，&HC35F，&HC000⏎」とします（実行開始アドレスはC000Hです）。

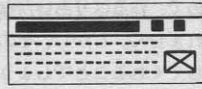
参考までに、プログラムの概略を説明します。このプログラムを実行すると、自分自身を8000H番地からに転送し、BASICのテキストエリアをずらします。また、BASICのワークエリアを設定して、拡張命令が使えるようにしています。実行は1度だけでよく、BASICに戻ってきたら命令が拡張されています。

拡張された命令の中でもっとも使って欲しいのは、やはりCMD LCD TRONです。配列変数の表示ができないところに少し問題があるものの、普通のTRONと違って行番号がLCD表示されてCRTが乱れることはありません。また変数の内容を表示するようにできているので、BASICのデバックには、威力を発揮してくれると思います。

あとがき

今回の製作はハードウェアが簡単なので、作るはりあいがなかったかもしれません。しかし、その分確実に動作してくれることでしょう。また、LCDモジュールをMSX本体の上や、キーボードの上に、きれいに取りつけてみるのもいいでしょう。ぜひ、いろいろと活用してください。

リスト2　LCD命令拡張プログラム

```
C000: 2A 48 FC 11 00 80 A7 ED :53
C008: 52 28 05 21 61 C0 18 42 :E3
C010: 21 B4 C0 11 00 80 01 A7 :9E
C018: 02 ED B0 EB 3E 00 77 22 :39
C020: 48 FC 22 A7 F6 22 C8 F6 :C3
C028: 23 77 22 76 F6 23 77 23 :CD
C030: 22 C2 F6 22 C4 F6 22 C6 :8E
C038: F6 21 0D FE 11 24 80 01 :D0
C040: 05 00 ED B0 21 AF C0 11 :43
C048: 0D FE 01 05 00 ED B0 21 :D7
C050: 7F C0 CD 58 C0 C3 9B 40 :D2
C058: 7E 23 B7 C8 CD A2 00 18 :BF
C060: F7 43 61 6E 27 74 20 65 :49
C068: 78 74 65 6E 64 20 43 4D :FB
C070: 44 20 73 74 61 74 65 6D :22
C078: 65 6E 74 2E 07 07 00 45 :00
C080: 78 74 65 6E 64 20 43 4D :13
C088: 44 20 4C 43 44 20 73 74 :86
C090: 61 74 65 6D 65 6E 74 2E :6C
C098: 0D 0A 20 20 20 20 20 20 :2F
C0A0: 20 20 62 79 20 4B 2E 4E :62
C0A8: 61 67 61 69 0D 0A 00 C3 :D4
C0B0: 00 80 00 00 C3 0C 80 C3 :02
C0B8: B8 80 C3 8B 80 C3 64 80 :25
C0C0: E5 F5 7E 23 FE 4C 20 0E :73
C0C8: 7E 23 FE 43 20 08 7E 23 :33
C0D0: FE 44 20 02 18 07 F1 E1 :E5
C0D8: 00 00 00 00 00 F1 F1 D1 :4B
C0E0: ED 53 A1 82 CD 66 46 CA :46
C0E8: 5E 80 FE 92 CA E0 80 FE :3E
C0F0: A2 CA 62 81 FE A3 CA C6 :30
C0F8: 81 FE 95 CA EB 80 FE EB :EA
C100: CA EF 80 FE 9C CA FA 80 :D8
C108: FE 28 CA 04 81 FE 2C CA :32
C110: 3B 81 ED 5B A1 82 D5 C9 :96
C118: C5 01 00 02 F5 0F 0F 0F :C3
C120: 0F CD 76 80 F1 CD 76 80 :67
C128: C1 C9 E6 0F F6 20 D3 91 :E2
C130: F6 40 D3 91 E6 2F D3 91 :04
C138: AF D3 91 CD B0 80 C9 C5 :97
C140: 01 00 03 F5 0F 0F 0F 0F :36
C148: CD 9D 80 F1 CD 9D 80 C1 :8F
C150: C9 E6 0F D3 91 F6 40 D3 :3C
C158: 91 E6 0F D3 91 AF D3 91 :16
C160: CD B0 80 C9 C5 0D 20 FD :D6
C168: 10 FB C1 C9 21 C8 80 7E :A5
C170: FE FF C8 11 00 03 CD 9D :74
C178: 80 23 18 F3 03 03 03 02 :F2
C180: 02 08 00 08 00 01 00 06 :5A
C188: 00 0D FF 7E 23 B7 C8 CD :42
C190: 64 80 18 F7 E5 CD B8 80 :2E
C198: E1 CD 66 46 C3 DD 81 3E :12
C1A0: 0D 18 02 3E 08 CD 8B 80 :A6
C1A8: CD 66 46 C3 DD 81 CD 66 :36
C1B0: 46 CD 1C 52 CD 8B 80 C9 :93
C1B8: CD 66 46 CD 1C 52 FE 14 :3F
C1C0: D2 5E 80 32 A3 82 CF 2C :83
C1C8: CA 5E 80 CD 1C 52 FE 02 :6C
C1D0: D2 5E 80 06 00 A7 28 02 :18
C1D8: 06 40 3A A3 82 80 F6 80 :34
C1E0: CD 8B 80 CF 29 CA DD 81 :99
C1E8: FE 2C C2 5E 80 18 00 CD :58
C1F0: 66 46 CD 64 4C 3A 63 F6 :6D
C1F8: FE 03 C2 5E 80 E5 CD D0 :DC
C200: 67 46 23 5E 23 56 78 B7 :98
C208: 28 08 1A 13 CD 64 80 05 :DD
C210: 18 F6 E1 C3 DD 81 01 00 :E3
C218: 00 CD 66 46 22 A4 82 7E :19
C220: B7 28 11 FE 3A 28 0D FE :3D
C228: 2C 28 0B FE 80 D2 5E 80 :77
C230: 03 23 18 EB 3E 00 E5 F5 :33
C238: C5 79 A7 CA 5E 80 FE 10 :95
C240: D2 5E 80 06 10 21 90 82 :FB
C248: 36 00 23 10 FB C1 2A A4 :FD
C250: 82 11 90 82 ED B0 F1 B7 :FC
C258: 20 04 3E 64 18 06 E1 23 :02
C260: CD 1C 52 E5 32 A0 82 21 :B7
C268: 86 82 11 3E FF 01 05 00 :86
C270: ED B0 3E 0C CD 8B 80 E1 :D2
C278: 18 17 E5 21 8B 82 11 3E :CB
C280: FF 01 05 00 ED B0 3E 0D :2F
C288: CD 8B 80 E1 CD 66 46 18 :94
C290: 00 C9 F5 E5 2A 1C F4 11 :40
C298: FF FF A7 ED 52 3E 00 20 :9C
C2A0: 01 3C 32 A3 82 3E 01 CD :02
C2A8: 8B 80 3E 5B CD 64 80 3A :F9
C2B0: A3 82 B7 28 14 21 0E 82 :3B
C2B8: CD D7 80 3E 5D CD 64 80 :EA
C2C0: 18 5E 44 49 52 45 43 54 :B3
C2C8: 00 2A 1C F4 3E 02 32 63 :99
C2D0: F6 22 F8 F7 CD 25 34 23 :E2
C2D8: CD D7 80 3E 5D CD 64 80 :0A
C2E0: 3E C0 CD 8B 80 21 90 82 :AB
C2E8: CD 64 4C 3A 63 F6 FE 03 :BB
C2F0: 28 08 CD 25 34 CD D7 80 :2C
C2F8: 18 26 3E 22 CD 64 80 CD :D6
C300: D0 67 46 23 78 B7 28 13 :CD
C308: 5E 23 56 0E 00 1A 13 CD :AA
C310: 64 80 0C 79 FE 26 30 08 :98
C318: 05 20 F2 3E 22 CD 64 80 :03
C320: 3A A3 82 B7 20 11 3A A0 :04
C328: 82 B7 28 0B 47 11 00 02 :B1
C330: 1B 7B B2 20 FB 10 F6 E1 :3D
C338: F1 C9 C3 DE 81 00 00 C9 :A0
C340: 00 00 00 00 00 00 00 00 :03
C348: 00 00 00 00 00 00 00 00 :0B
C350: 00 00 00 00 64 00 00 00 :77
C358: 00 00 00 00 00 00 00 00 :1B
```

MSX TECHNICAL NOTE No.24

編集部

ディスクシステム入門(第5回)

今回から、いよいよMSX－DOSのシステムコールの説明に入ります。これは、DOSの持つ機能をユーザーが利用できるようにしたもの。とりあえず今月は、入出力関係と内蔵タイマー関係の操作を行うものを説明します。サンプルプログラムを参考にして、理解を深めてください。

システムコールって何?

ＭＳＸディスクシステム入門も、いよいよ佳境に入ってきました。今月からの２回は、ＭＳＸ－ＤＯＳのシステムコールについて触れていきたいと思います。

第３回（７月号）でお話ししたように、ＯＳはコンピュータの周辺機器やメモリ、ファイルなどを管理しています。私たちユーザーは、ＯＳを通じてこれらを扱っているわけです。

ところで、私たちがコンピュータを使っていると、ＯＳが持っている管理システムでは扱えないような仕事を行う必要が生じる場合があります。こんなとき、私たちは新たにプログラムを作らなければなりません。しかしプログラムを作るときに、いちいちファイルを扱うルーチンや周辺機器を制御するルーチンを作っていたのでは、手間がかかり過ぎます。

このようなときに、ＯＳがすでに持っている機能がうまく利用できれば、大変便利です。そして、この目的で用意されているのが、システムコールです[注1]。つまりシステムコールとは、私たちユーザーが作るプログラム（コマンドファイル）と、ＭＳＸ－ＤＯＳとの間をとり結ぶかけ橋のようなものなのです。ＭＳＸ－ＤＯＳにどのようなシステムコールが用意されているかは、表1を見てください。

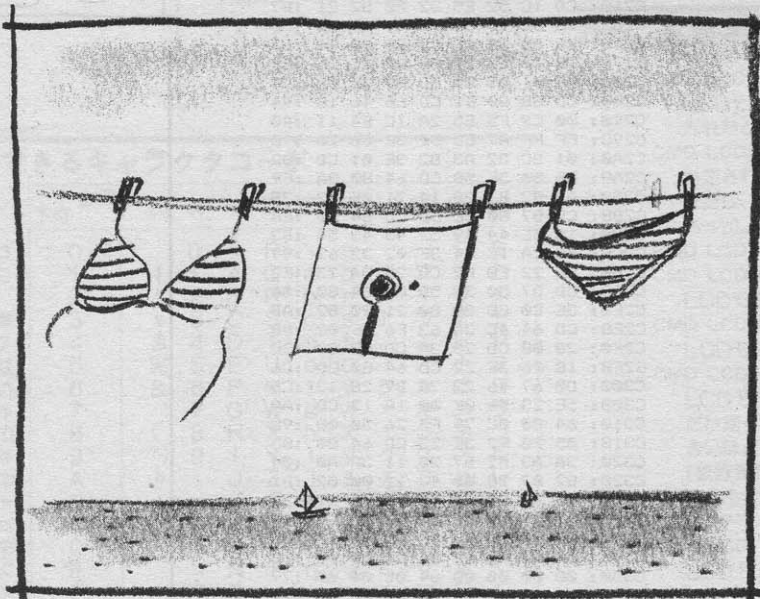
ＭＳＸ－ＤＯＳのシステムコールには、大きく分けて３つの種類があります[注2]。周辺機器との入出力を扱うもの、ディスク及びディスクファイルを扱うもの、そしてＭＳＸ固有の機能を扱うものの３つです。今月号ではこの３種類のうち、周辺機器との入出力と、ＭＳＸ固有の機能を扱うものについて取り上げることにしました。なお、これらのシステムコールは、ＭＳＸ－ＤＯＳのプログラムだけでなく、ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣのマシン語プログラムからでも利用することができます。

イラスト▶小山内仁美／レイアウト▶日本クリエイト

表1　MSX-DOSのシステムコール

機能番号	各システムコールの機能	機能番号	各システムコールの機能
00H	システム・リセット	19H	デフォルト・ドライブ番号読み出し
01H	コンソール1文字入力	1AH	DMAアドレスセット
02H	コンソール1文字出力	1BH	ドライブ・マップ情報読み出し
03H	補助入力装置1文字入力	1CH	—
04H	補助出力装置1文字出力	1DH	—
05H	プリンタ1文字出力	1EH	—
06H	コンソール直接入出力	1FH	—
07H	コンソール直接1文字入力1	20H	—
08H	コンソール直接1文字入力2	21H	ランダム・リード
09H	文字列出力	22H	ランダム・ライト
0AH	1行出力	23H	ファイル・サイズの読み出し
0BH	コンソール入力状態チェック	24H	レコード番号のセット
0CH	バージョン番号読み出し	25H	—
0DH	ディスク・リセット	26H	ランダム・ブロック・ライト
0EH	デフォルト・ドライブ選択	27H	ランダム・ブロック・リード
0FH	ファイル・オープン	28H	ランダム・ライト(0でうめる)
10H	ファイル・クローズ	29H	—
11H	ファイル・サーチ(最初)	2AH	日付の読み出し
12H	ファイル・サーチ(続き)	2BH	日付のセット
13H	ファイル削除	2CH	時刻の読み出し
14H	シーケンシャル・リード	2DH	時刻のセット
15H	シーケンシャル・ライト	2EH	ベリファイフラグの設定
16H	ファイル作成	2FH	ディスクの直接読み出し
17H	ファイル名変更	30H	ディスクの直接書き込み
18H	ログインベクトルの読み出し		

ＭＳＸ－ＤＯＳのシステムコールは、全部で42種類あります。このうち半数以上かＣＰ／Ｍとの互換性を備えており、多くのＣＰ／Ｍで動くソフトウェアをＭＳＸ－ＤＯＳで動かすことができます。今月はこれらのうち周辺機器との入出力と、ＭＳＸ固有の機能に関するものを取り上げました。肝心のディスク関係は来月号で説明します。

どうやって利用するか

それでは、いよいよシステムコールの使い方の説明に入りましょう。

Z80AというＣＰＵには、図1のような22個のレジスタがあります（通常使っているのは14個で、A'～L'の8個の裏レジスタと呼ばれ表面には出てきません)。システムコールでは、このZ80Aのレジスタに値を設定して利用します。どのように設定するかの概略を、簡単に説明しておきます。

システムコールには、その機能によって「機能番号」というものが付けられています。そして、あるシステムコールを利用したいときは、そのシステムコールを機能番号で選択するようになっています。この番号はCレジスタに入れるようになっています。そして

図1　Z80CPUのレジスター覧図

A	F (フラグ)	A'	F'
B	C	B'	C'
D	E	D'	E'
H	L	H'	L'
I	R		
IX			
IY			
SP			
PC			

Z80A・CPUのレジスタは全部で22個。このうち、常時使用しているのは14個です。IX、IY、SP、PCの4個はダブルレジスタといって、常に16ビットのレジスタとして使います。
またAレジスタはアキュームレータ、Fレジスタはフラグレジスタ（単にフラグという場合もある）といいます。これ以外のレジスタは8ビットとしても、2個つなげて16ビットレジスタとしても(BC、DE、HLというようにつなげる)使うことができます。

注1）この機能の呼び名は、ＯＳによって異なります。ＭＳＸ－ＤＯＳの兄貴分であるＭＳ－ＤＯＳでは同じシステムコールといいますが、ファンクションコールとかサービスコールと呼ぶものもあります。いずれにしても、ユーザーが作成するプログラムの中で、フロッピーディスクやファイル、入出力装置のアクセスを行う際に使用されるものです。ＣＰ／Ｍなどでは、この機能のおかげで多くの機種で同じソフトウェアを動かすことが可能になっています。ＭＳＸのＢＩＯＳも、同じような目的で用意されています。

注2）ここでいうシステムコールとは狭義の意味で、０００５Ｈ番地を呼び出して使うものをさしています。システムコールを広い意味に考えると、ＣＰ／Ｍとの互換性を保つために設けられたＢＩＯＳコールや、ＭＳＸのＢＩＯＳなどもシステムコールとすることができます。今月は０００５Ｈ番地のシステムコールの中で、ディスク操作以外のものを説明して理解を深めてもらい、来月でディスクアクセス関連のシステムコールを解説します。

図2　システムコール利用の一般形

```
 LD       DE,PARAMETER ←――――――――― パラメータをセットする
 LD       C,FUNCTION_NUMBER ←―――― Cレジスタに機能番号をセットする
 CALL     0005H ←―――――――――――――― エントリ番地をコール
(CALL     0F37DH) ←――――――――――――― BASICのマシン語の場合のエントリ
```

システムコールは、通常このような形で使います。Cレジスタにシステムコールの機能番号を入れ、必要であればその他のレジスタにパラメータをセットする。そして、CALL命令で0005H番地を呼び出す。また、システムコールによっては、呼び出したあとでレジスタの内容をチェックする必要があったり、必要なデータが入っている場合もあります。なお、エントリ番地の0005Hは常に変わりませんが、BASICのマシン語プログラムから利用する場合は、F37DHがエントリ番地になります。

システムコールの呼び出しは、必ず0005H番地をCALL命令で呼び出すことで行います（BASICの場合はF37DHを呼び出します）。

またシステムコールによっては、その仕事をするために、いろいろなデータが必要なものもあります。このデータをパラメータといい、これは通常Aレジスタや Dレジスタ、Eレジスタ、またはDEレジスタ（DレジスタとEレジスタをペアで使う方法）などに入れます。パラメータが多いシステムコールの場合には、HL、IX、IYなどのレジスタを使う場合もあります。

システムコールを使うと、必ず結果が出てきます。この結果は、ディスプレイやプリンタに文字が出力される形で出てきたり、ディスクアクセスという形で出てきたりします。また、中にはレジスタに仕事の結果のデータが入るものもあります。この場合、出てきた結果（リターン値などと呼んでいます）は、ユーザーが自分で処理しなければなりません。リターン値は、Aレジスタなどに入ります。

実際にシステムコールを利用するときには、これらのことを念頭に置いておかなければなりません。必要なデータをレジスタに入れ、システムコールを呼び出し、リターン値を処理する。これをくり返してプログラムを作っていくことになります(図2参照)。

システムコールの実際

それでは、実際にプログラムを見ながら、それぞれのシステムコールについて説明していきたいと思います。各項目の最初の16進数が機能番号、それに続くのがそのシステムコールの通称です。なお、そのシステムコールを利用するときに使用するレジスタを、「パラメータ」の項に、リターン値がある場合はそれが入るレジスタを「リターン」の項に示してあります。

00H：SYSTEM RESET

パラメータ：なし
リターン　：なし

MSX－DOSをリセットして、MSX－DOSのコマンドレベルに戻ります。CTRL＋Cキーを押してリブートした場合や、メモリアドレスの0番地へのジャンプを実行した場合と同じ動作をします。

01H：CONSOLE INPUT

パラメータ：なし
リターン　：Aレジスタ

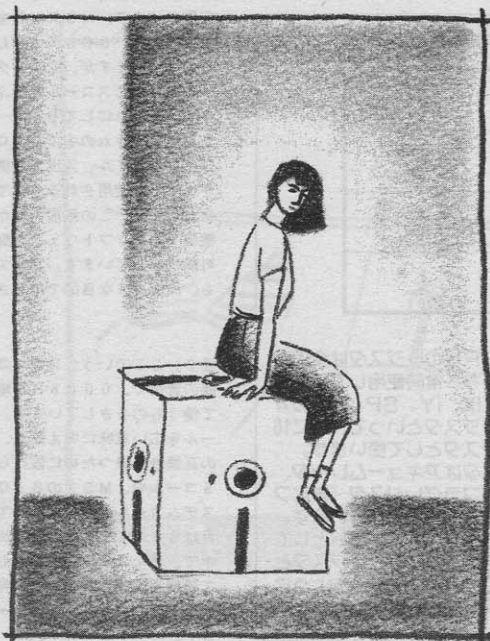
コンソール（キーボード）からの1文字入力を行います。入力された文字のアスキーコードがAレジスタに入り、同時にエコーバック(注3)されます。つまり、CTRL＋C、CTRL＋P、CTRL＋N、CTRL＋S(注4)などのコントロールキャラクタが入力されたかどうかのチェックを行います。

02H：CONSOLE OUTPUT

パラメータ：Eレジスタ
リターン　：なし

Eレジスタにセットされた文字をコンソール（ディスプレイ）に出力します。01Hと同じようにコントロールキャラクタのチェックを行います。

サンプルプログラム

リスト1は、機能番号00H、01H、02H、及び後で説明する09Hの4つのシステムコールを用いたサンプルプログラムです。このプログラムでは09Hを用いて〝Welcome……〟という文字列を表示し、01Hでキーボードが押されるのを待ちます。入力があるとその文字をエコーバックし

リスト1　システムコール00H、01H、02H、09Hを用いたプログラム例

```
                        ;           SYSTEM CALL SAMPLE PROGRAM NO.1
                                    ORG       100H
                        ;
0100                    START:
0100        11 014D                 LD        DE,MES
0103        0E 09                   LD        C,9
0105        CD 0005                 CALL      0005H
                        ;
0108                    START2:
0108        1E 0D                   LD        E,0DH
010A        0E 02                   LD        C,2
010C        CD 0005                 CALL      0005H
010F        1E 0A                   LD        E,0AH
0111        0E 02                   LD        C,2
0113        CD 0005                 CALL      0005H
                        ;
0116        0E 01                   LD        C,1
0118        CD 0005                 CALL      0005H
                        ;
011B        FE 20                   CP        ' '
011D        CA 0148                 JP        Z,RESET
0120        FE 0D                   CP        0DH
0122        CA 0148                 JP        Z,RESET
0125        32 0167                 LD        (BUF),A
                        ;
0128        1E 0D                   LD        E,0DH
012A        0E 02                   LD        C,2
012C        CD 0005                 CALL      0005H
012F        1E 0A                   LD        E,0AH
0131        0E 02                   LD        C,2
0133        CD 0005                 CALL      0005H
                        ;
0136        06 28                   LD        B,40
0138                    DISP:
0138        C5                      PUSH      BC
0139        3A 0167                 LD        A,(BUF)
013C        5F                      LD        E,A
013D        0E 02                   LD        C,2
013F        CD 0005                 CALL      0005H
0142        C1                      POP       BC
0143        10 F3                   DJNZ      DISP
                        ;
0145        C3 0108                 JP        START2
                        ;
0148                    RESET:
0148        0E 00                   LD        C,0
014A        CD 0005                 CALL      0005H
                        ;
014D        57 65 6C 6C MES:        'Wellcome to'
0151        63 6F 6D 65
0155        20 74 6F
0158        4D 53 58 20             'MSX Magazine'
015C        4D 61 67 61
0160        7A 69 6E 65
0164        0D 0A 24                0DH,0AH,'$'
0167        01          BUF:        DB        1
                        ;
                                    END
```

（注釈）
- START〜CALL 0005H：まず文字列を表示する。MESは、後にある文字列バッファに付けた名前。Cレジスタに09Hを入れてシステムコールを呼び出している。
- START2〜0113：1文字出力のシステムコールを使って、改行・リターンコードを出力している。
- 0116〜0118：システムコール01Hは1文字入力。入力があるまで待っている。
- 0136〜0143：この部分で、入力した文字を40字、ディスプレイに出力している。

（01Hによる）、行を変えてその文字を40文字表示します。表示がすむと、再び入力待ちに戻ります。また、入力待ちの状態でスペースかリターンを入力すると、00Hのシステムコールに飛んで、プログラムを終了します。

このようなプログラムは、機能番号06H、07H、08Hなどのコンソール・ダイレクト入出力のシステムコールを用いても作ることができます。

03H：AUX INPUT

パラメータ：なし
リターン　：Aレジスタ

補助入力装置（AUXデバイス）から1文字を入力します。入力された文字のキャラクタがAレジスタに入ります。またコントロールキャラクタのチェックを行います。入力がコンソールでなく補助入力装置であることを除いて、01Hと同じです。

注3）エコーバックとは、入力した文字がそのままディスプレイに表示されることです。BASICの場合で考えると、INPUT命令で入力した文字は画面に表示されますが、INPUT$関数で入力した文字は画面に表示されません。INPUTはエコーバックを行いますが、INPUT$はエコーバックを行わないというわけです。なお、MSX-DOSではCTRL＋Pを入力すると、プリンタへもエコーバックするようになります。

注4）MSX-DOSには、入出力を制御するために、いろいろな制御コードが用意されています。これをコントロールキャラクタと呼んでいます。これらは、コントロールキーとアルファベットなどのキーを同時に押すことで入力されます。ここにあげたコントロールキャラクタはこの中でも代表的なもので、次のような働きを持っています。

CTRL＋C：MSX-DOSのシステムをリセットします。
CTRL＋P：画面に出力されるものと同じ文字を、同時にプリンタへも出力するように設定します。
CTRL＋N：CTRL＋Pで設定したプリンタへの出力の設定を解除します。
CTRL＋S：画面表示を一時的に停止します。停止した表示は、何かキーを押すと再開されます。

04H：AUX OUTPUT

パラメータ：Eレジスタ
リターン　：なし

Eレジスタにセットされた文字を、補助出力装置に出力します。コンソールキャラクタのチェックを行います。出力が補助出力装置であることを除いて02Hと同じです。

05H：LST OUTPUT

パラメータ：Eレジスタ
リターン　：なし

Eレジスタにセットされた文字をプリンタポートに出力します。コンソールキャラクタのチェックを行います。出力がコンソールではなくプリンタであることを除いて、02Hと同じです。

06H：DIRECT CONSOLE I/O

パラメータ：Eレジスタ
リターン　：Aレジスタ

コンソールとのダイレクト入出力を行います。入力の場合、EレジスタにFFHをセットします。入力があった場合は、Aレジスタにその文字のキャラクタコードが入ります。入力がなかった場合は、00Hがリターンされます。入力のとき、エコーバックやコントロールキャラクタのチェックは行いません。

出力の場合は、Eレジスタに出力する文字のキャラクタコードをセットします(ただしFFH以外)。このときリターン値はありません。

07H：DIRECT INPUT1

パラメータ：なし
リターン：：Aレジスタ

コンソール（キーボード）からのダイレクト入力を行います。入力された文字のキャラクタコードがリターンされます。コントロールキャラクタのチェックとエコーバックは行いません。

08H：DIRECT INPUT2

パラメータ：なし
リターン　：Aレジスタ

コンソールからのダイレクト入力を行います。コントロールキャラクタのチェックを行うところが、07Hと異なっています。

09H：STRING OUTPUT

パラメータ：DEレジスタ
リターン　：なし

コンソールへ文字を出力します。出力する文字列の終わりを示すため、文字列の一番最後に〝$〞(キャラクタコードの24H）を置かなければなりません。なお、コントロールキャラクタのチェックを行います。

0AH：BUFFERED INPUT

パラメータ：DEレジスタ
リターン　：なし

コンソールからリターンが入力されるまで、入力された文字を入力バッファ（DEレジスタにセットする値+2で示されるアドレスから始まる）に格納します。DEレジスタにセットしたメモリアドレスには、入力できる最大文字数をあらかじめセットしておきます。また、DEレジスタ+1のメモリアドレスには、バッファに入力された文字列の文字数が入ります。

このシステムコールで入力しているときには、テンプレート機能（7月号参照）を使って、入力中の文字列を編集することができます。また、コントロールキャラクタのチェックを行います。

サンプルプログラム

リスト2は、機能番号09H、0AHのシステムコールを用いたものです。このプログラムでは、まず0AHで文字列をバッファに入力しています。その後、文字列の最後に〝$〞を付け加えて、09Hのシステムコールを用いて出力しています。

0BH：CONSOLE STATUS CHECK

パラメータ：なし
リターン　：Aレジスタ

コンソールから入力があったかどうか（キーが押されたかどうか）のチェックを行います。入力があればAレジスタにFFHが、なければ00Hが入ります。また、コントロールキャラクタのチェックを行います。

0CH：GET VERSION NUMBER

パラメータ：なし
リターン　：HLレジスタ

CP／Mとの互換性を保つために設けられているシステムコールの機能です。HLレジスタには、常に22Hの値が入ります。

2AH：GET TIME

パラメータ：なし
リターン　：HL、D、E、Aレジスタ

内蔵のクロックICから日付を読み出します。HLレジスタに年、Dレジスタに月、Eレジスタに日、そしてAレジスタに曜日コードが入ります。クロックICはMSX2では標準装置ですが、MSX1ではオプションになっ

ています。ない場合は、ＤＡＴＥコマンドや次の２ＢＨでセットした内容がそのまま読み出されます。

2BH：SET DATE

パラメータ：ＨＬ、Ｄ、Ｅレジスタ
リターン　：Ａレジスタ

内蔵のクロックＩＣに、日付をセットします。使用するレジスタと内容は２ＡＨと同じですが、曜日コードは不要です。リターン値は、日付のセットに失敗した場合ＡレジスタにＦＦＨ、それ以外では００Ｈが入ります。クロックＩＣを内蔵していないＭＳＸの場合、メモリの日付を格納する位置に内容がセットされますが、日付の更新は行われません。

2CH：GET TIME

パラメータ：なし
リターン：：Ｈ、Ｌ、Ｄ、Ｅレジスタ

内蔵のクロックＩＣから、時刻を読み出します。Ｈレジスタに時、Ｌレジスタに分、Ｄレジスタに秒、Ｅレジスタに1/100秒の内容が入ります。クロックＩＣはＭＳＸ２では標準装備ですが、ＭＳＸ１ではオプションになっています。ない場合は、ＴＩＭＥコマンドや次の２ＤＨでセットした内容がそのまま読み出されます。

2DH：SET TIME

パラメータ：ＨＬ、Ｄ、Ｅレジスタ
リターン　：Ａレジスタ

内蔵のクロックＩＣに、日付をセットします。使用するレジスタと内容は２ＣＨと同じです。リターン値は、時刻のセットに失敗した場合ＡレジスタにＦＦＨ、それ以外では００Ｈが入ります。クロックＩＣを内蔵していないＭＳＸの場合、メモリの時刻を格納する位置に内容がセットされますが、時刻の更新は行われません。

2EH：SET/RESET VERIFY FLAG

パラメータ：Ｅレジスタ
リターン　：なし

フロッピーディスクに書き込みを行う際、正しく書き込まれたかどうかをチェックすることをベリファイといい、これを行うかどうかを指定します（内部のベリファイフラグをセットまたはリセットします)。Ｅレジスタを１にするとセット、０にするとリセットします。指定は、ＶＥＲＩＦＹコマンドか再びこのシステムコールを呼び出すまで変わりません。

さて、いつもながらの駆け足でしたが、システムコールの一回目はいかがでしたか？　来月号では、システムコールの中で最も重要なフロッピーディスクとファイルを操作するためのものを説明します。来月までにサンプルプログラムを参考にして、システムコールの使い方をマスターしておいてください。

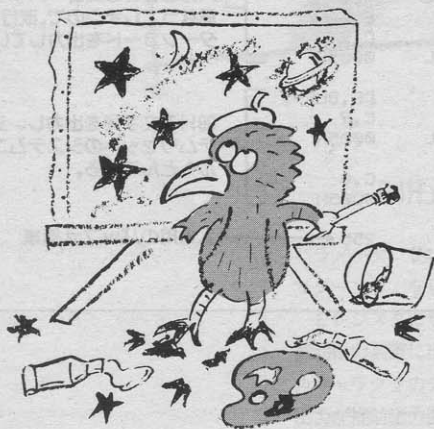
リスト２　システムコール09H：０AHを用いたプログラム例

```
                        ;       SYSTEM CALL SSAMPLE PROGRAM NO.2
                        ;
                                ORG     100H
                        ;
0100                    START:
0100    11 0136                 LD      DE,BUF        ┐ 0AHはバッファ入力。リターンが入力されるまで、文字列
0103    3E FF                   LD      A,0FFH        │ をバッファに入れていきます。
0105    32 0136                 LD      (BUF),A       │ BUFは、バッファに付けた名前です。
0108    0E 0A                   LD      C,0AH         │
010A    CD 0005                 CALL    0005H         ┘
                        ;
010D    21 0138                 LD      HL,BUF+2      ┐ 09Hの文字列出力は、文字列の終わりに$が必要。そのた
0110    3A 0137                 LD      A,(BUF+1)     │ めに、入力された文字数を取り出し、これから計算して最
0113    47                      LD      B,A           │ 後に$を付加しています。
0114                    LOOP:                         │
0114    23                      INC     HL            │
0115    10 FD                   DJNZ    LOOP          │
0117    23                      INC     HL            │
0118    3E 24                   LD      A,'$'         │
011A    77                      LD      (HL),A        ┘
                        ;
011B    1E 0D                   LD      E,0DH         ┐ 改行しないと出力する文字が入力のときのエコーバックと
011D    0E 02                   LD      C,2           │ 重なってしまうので、改行・リターンコードを出力している。
011F    CD 0005                 CALL    0005H         │
0122    1E 0A                   LD      E,0AH         │
0124    0E 02                   LD      C,2           │
0126    CD 0005                 CALL    0005H         ┘
                        ;
0129    11 0138                 LD      DE,BUF+2      ┐ 09Hで文字列を出力し、システムリセットのシステムコー
012C    0E 09                   LD      C,9           │ ルへとんでいる。
012E    CD 0005                 CALL    0005H         │
                        ;                             │
0131    0E 00                   LD      C,0           │
0133    CD 0005                 CALL    0005H         ┘
                        ;
0136                    BUF:    DS      255  ←── 入力用のバッファ領域
                        ;
                                END
```

テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

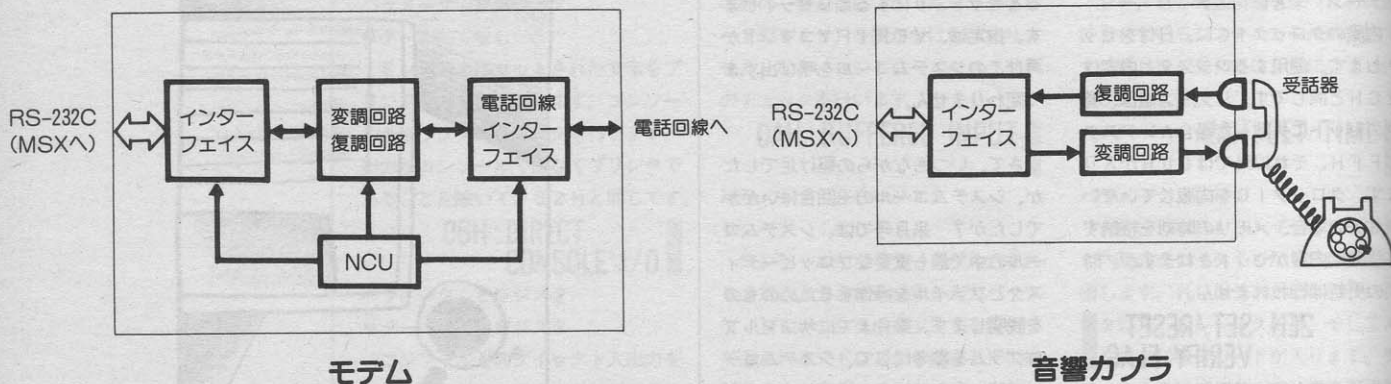
大沢　薫

モデムと音響カプラ

パソコン通信の一番大切なハードウェアであるモデム。今月はモデムと音響カプラのお話です。

毎度おなじみテレコンクラブ。今回は先月に引続きモデムのお話です。前回までで、ＭＳＸにＲＳ-232Ｃインターフェイスが付き、電話回線も用意できました。そこで今月は、この２つを結び合わせる大切な周辺機器、モデムと音響カプラについて説明しましょう。

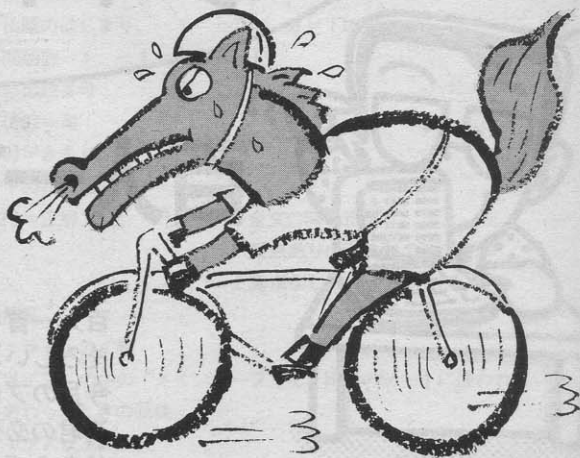
モデムと音響カプラ徹底比較

モデムと音響カプラは、どちらも人間の声を送る電話回線でコンピュータのデータを運ぶための装置です。前回でも少し説明しましたが、まずはこの

図1　モデムと音響カプラの内部構成

イラスト▶鶴岡安通志／レイアウト▶日本クリエイト

続きをお話しします。

図1は音響カプラとモデムの内部構成です。どちらも「変調／復調回路」というのが付いてますね。これが一番大切な部分で、コンピュータの0と1のデジタル信号を、音の高い低いに変える働きをします。実は、MSXにはこれと同じ働きをする回路が付いています。それはカセットインターフェイス。プログラムなんかをセーブしたテープを聞くと、「ピーガー」というあまり気持ちの良くない音がします。あの音は0の「ピー」という音と1の「プー」という音がものすごいスピードで交互に録音されているので、あんなふうに聞こえるのです。このようにデータを音の信号に変えることを「変調」といいます。一方ロードするときには、この音をまた0と1に戻してメモリに書き込んでいます。この戻す動作を、「復調」といいます。カセットインターフェイスのデータレコーダにあたるのが、モデムや音響カプラでは電話回線になるわけですね。

ただし、モデムとカセットインターフェイスは1つだけ違うところがあります。カセットはロードとセーブを同時にすることはありませんね。ところがモデムや音響カプラは送信するのと同時に、相手から来たデータを受け取ります。ですから、変調と復調を同時にやっていて、この2つを合わせたものが、変復調回路というわけなのです。

モデムの注意点

変復調回路で音の信号に変えられたデータを、どうやって電話回線に乗せるかというところが、音響カプラとモデムの一番違うところです。音響カプラは、受話器をはめこむ部分に、マイクとスピーカが付いています。信号は、ここで一度本物の「音」になってから受話器を通して電話回線に送られます。ですから、この部分に外からの音が入りこんで、データがおかしくなることがあります。そのため、音響カプラはまわりのうるさい場所では使えないという欠点があります。一方モデムでは、そのまま電話回線につながっています。電気信号のまま電話回線に乗せられるので、これならまわりがいくら騒がしくても大丈夫ですね。

また、音響カプラでは、ダイヤルして相手につながったら受話器をはめこむという操作（発信操作）や、ベルが鳴ったら受話器を取って音響カプラにセットする操作（着信操作）を、全部手でやらなければなりません。ところがモデムだと、この操作を自動でやることができます。これはNCUの働きですが、ここで一つ大切な注意。それは、NCUには3つのタイプがあり、種類によっては自動でできない操作があることです（表1）。モデムを買うときは、NCUがどのタイプなのかを確かめるようにしましょう。

モデムを買うときに考えることが、もうひとつあります。それは「ボーレート」です。これはデータを通信するスピードのことで、例えば300ボーは1秒間に最大300ビットのデータを送ることができる速さです。数字が大きいほど同じ量のデータを短い時間で送ることができる、つまり速いということです。通信をするときは相手方と同じボーレートにしなくてはだめですから、自分が通信したい相手（BBSなど）のスピードに合わせたモデムを用意しなくてはなりません。

パソコン通信で最も広く使われているのは300ボーで、音響カプラは300ボーのものがほとんどです。一方モデムは、300ボー、1200ボー、2400ボーの3種類が今のところ一般的で、1台でいくつかのボーレートを切り換えられる機種もあります。「速ければ速いほどいいぞ」と思うかもしれませんが、相手が300ボーだけなのに2400ボーのものを買っても無意味ですから、自分がどのスピードの相手と通信するのかを調べてから機種を選ぶようにしましょう。今は300ボーが主流ですが、1200ボーがこれからかなり増えるでしょう。今買うなら、300ボー・1200ボーの両用型がお勧めです。それから同じボーレートでも「全二重」と「半二重」の区別があって、全二重と半二重の間では通信できません。パソコン通信では半二重はほとんど使われません。

賢い買物をする秘訣は、買うものの正体をよーく調べ、どれが自分に一番合っているかを考えることです。今まで説明したことに注意しながら、自分に一番合った機種を見つけるようにしてください。来月はモデムの実際の使い方を説明する予定です。

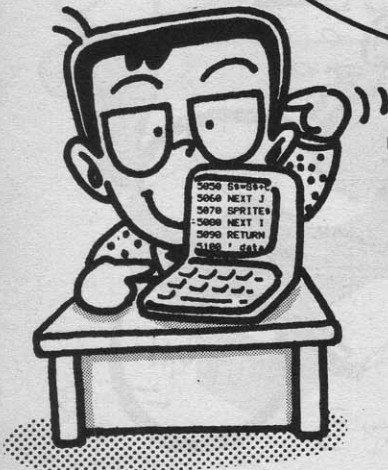
表1　NCUの種類

種　類	動作内容
MM型	着信・発信とも手動
MA型	着信は自動、発信は手動
AA型	着信・発信とも自動

Mr.スタックのワンポイントアドバイス

百人一首トレーニング

広島県
上岡 真さん

百人一首をやったことがあるかな？　やるのは確かに楽しいのだけれど、おそろしいことに世の中では百人一首を『覚えさせられる』こともあるのだ。今月のプログラムはどうやらその罠に落ちた一高校生、広島県安芸郡の上岡真君の必死の脱出作戦らしい。そのせいか、なかなかのできばえだった。とりあえず見ていくことにしよう。

「あまのはら　ふりさけみれば　かすがなる……」今回登場するのは百人一首の練習をするプログラムだ。

「誰だ、このくそ暑いのに百人一首なんてやってるのは。百人一首といえばお正月というのが通り相場。季節はずれもいいところだぜ」もし君がこんなふうに思っているとしたら反省してほしい。確かにフツーの一般庶民は百人一首のような高尚な(？)趣味は年に1回お正月のときにでもやれば上出来かもしれない。しかし「百人一首はお正月にだけやるものだ」なんて偏見もはなはだしい。

お正月に着物姿の女の子と楽しく札をとりあうのも、それはそれで楽しいけれど、実は百人一首を趣味として日ごろからトレーニングに励んでいる人たちが世の中にはいるのだ。柔道や剣道のように「段位」すらある。もしかしたら向いのお姉さんは「百人一首三段」かもしれない。

まあ、こう本格的にやるのは別としても人生のうち1度くらい百人一首を覚えなくちゃならないときもでてくるだろう。学校のテストに百人一首がでる、お正月に女の子の前でいいカッコしたい、など動機はどうでもいい。

プログラムを送ってくれた広島県の上岡真クン(16歳)も高校の国語の授業で百人一首大会があり、それに備えて百人一首を暗記してしまおう、というのが動機だそうだ。

季節はずれというなかれ。なかなかよくできているしテクニック的にも非常に高いものをもっている。自分でプログラムを組む人にとって参考になるところ大のはず。リストをにらんでノウハウを盗み取って欲しい。

百人一首を覚える

リストは一見しただけでは意味がよくわからないし、百人一首のデータは膨大だ。そこを頑張ってプログラムをうちこんで欲しい。実用性は保証しよう。百人一首を覚えたい人なら打ち込んでも損はしない。

百人一首は「いろはカルタ」と違って歌を覚えないかぎりにっちもさっちもいかない。いくら反射神経がよくてもダメだ。

「うかりけるぉ～ひとをはつせのぉ～」と読まれたからといって「う」を探してもダメなのは知っているね。探す札は「はけしかれとは　いのらぬものを」。「は」が読まれたとたんさがし始めても「うか」でさがしはじめた人にはかなわない。

「探す」テクニックはMSXで磨くのはちょっと難しいとして覚えるのはこのプログラムでバッチリだ。教養としては歌の意味、作者なども覚えるにこしたことはないのだけれど、さしあたっては上の句がでたら瞬間的に下の句がでてくるようになればいいわけだ。

このプログラムを実行させるとどのように練習するのかをいろいろ聞いてくる(写真1)。

この画面の前にカタカナでやるのか、ひらがなでやるのかを決めたあと、

①上の句と下の句の両方をあてるのか、下の句のみをあてるのか。
②答に濁点をつけるか否か
③決り字を表示するか否か
④問題数をいくつにするか

を指定する。

歌全部を覚えたいときは上の句と下の句の両方をあてるようにすればいいし、現金に競技に必要な下の句のみ覚えるようにしてもいい。

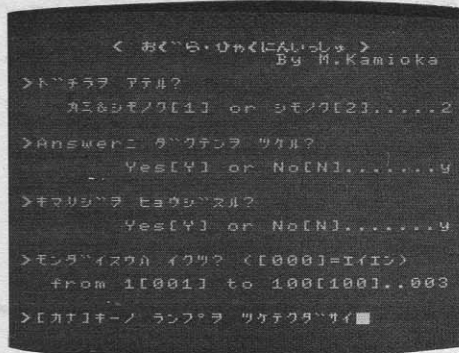
百人一首の札をみてもらうとわかるけど、とりふだは絵がなんにも書いていないだけでなく、濁点すらついていない。とりふだに示されているまま、答えを入力したいのであれば②でnを選択すればいい。

次の決り字だけど、これは図1の解説をみて欲しい。百人一首のうたは上の句全部を聞かなくてもある文字まで聞けば下の句が確定する文字がある。これが「決り字」だ。図1では「は」「を」がそれぞれ決り字だ。ちなみに百人一首には決り字が最初の一文字であるものも7つある。それぞれ「むすめふさほせ」ではじまるものがそれだ。例えば「む」と読まれればあとを聞かずとも下の句は「きりたちのほる　あきのゆふくれ」と決ってしまうんだ。

最後に練習する問題数を入力する。ここだけは5問やるときにも「005」と必ず3桁打ち込まなくちゃならない

```
       < おく゛ら・ひゃくにんいっしゅ >
                        By M.Kamioka
>ト゛チラヲ アテル?
   カミ&シモノク[1] or シモノク[2].....2

>Answerニ タ゛クテンヲ ツケル?
        Yes[Y] or No[N].......y

>キマリシ゛ヲ ヒョウシ゛スル?
        Yes[Y] or No[N].......y

>モンタ゛イスウハ イクツ? <[000]=エイエン>
  from 1[001] to 100[100]..003

>[カナ]キーノ ランフ゜ヲ ツケテクタ゛サイ■
```

写真1

「決り字」

きみがため　ⓗるののにりでて　わかなつむ　わがころもでに　ゆきはふりつつ
きみがため　ⓦしからざりし　いのちさへ　ながくもがなと　おもひけるかな

「きみがため」の次の１文字が「は」か「を」かによって
「わがころもで」か「ながくもがな」のどちらかが決まる

図1

写真2

ＦＩ＄＝″ひゃくにんいっしゅ″or″ヒャクニンイッシュ″
Ｆ０＝あてるもの　－１なら全文、０なら下の句
Ｆ１＝きまり字の表示　－１＝Ｙ、０＝Ｎ
Ｆ２＝問題の順番　－１＝番号順、０＝ランダム
Ｆ３＝かな、－１＝ひらがな、０＝カタカナ
Ｆ４＝だく点、－１＝あり、０＝なし
Ｆ５＝出題のはじまり、－１＝上の句、０＝下の句
Ｍ０＝問題数－１、－１＝永遠モード
Ｒ(99)＝出題番号
ＫＵ＄(99)＝句
ＫＩ(99)＝きまり字
ＳＩ＝下の句の位置
Ａ＄(２)＝正解　（　）の中＝０全文の時の正解
＝１濁点ありの下の句の時の正解
＝２濁点なしの　〃

Ａ＄＝解答
Ｌ(７)＝ラインのＹ軸
Ｉ＝″メイン″の中の″メインループ″で、出題のNo.－１に使われている。
ＫＡ＝終わったときの回数
ＧＳ＝ギブアップの回数

―ユーザー関数表
ＦＮＡ＝－１のとき、スペースキーを押している。
ＦＮＡ＄(Ｘ)＝Ｘ文字目の文字(ひらがな、カタカナに変換してある)
ＦＮＢ(Ｘ)＝Ｘ文字目のキャラクタコード

図2

のがちょっと不便だ。

ここで写真１をもういちどみると一番下の行に「[カナ]キーノランプヲツケテクダサイ」とメッセージがでている。そこで［カナ］キーを押すとなんとプログラムでその状態を自動的に判断してトレーニングがスタートする。これは大したものだ。

写真２にトレーニングをしている画面をあげておこう。「ピピピピ」という音とともに問題が表示される。答がわかった段階でスペースキーを押すと答が入力できる。ここでつづりは当然旧かなつかい。また五・七・五・七・七の区切りには空白が必要だ。

入力した答があっていれば[ｏｋ！]の表示が、間違っていると［Ｂａｄ］の表示があらわれ再入力もできるようになっている。あとはこれの繰り返し。覚えるまで何度でも練習できる。ただし、答えるまでのスピードなどは計っていない。

テクニックがいっぱい

プログラムをみてみよう。1000～1090行はタイトル。1100行から本当のプログラムがはじまる。1130行～1240行は基本的な配列の宣言や関数の設定などをしている。

1240行～1500行は図１でみた出題の設定をしているところだ。1510～2620行は問題を表示したり入力をうけつけるメインの部分。実際の処理は2630行からのサブルーチン群でかなりやっている。

正直な話、プログラムはかなり複雑で、かつあまりにもサブルーチンを多用しているので流れが追いにくくなってしまっている。せめて各サブルーチンに「このサブルーチンは何をするものなのか」をしめすコメントをつけておいて欲しかった。またメインルーチンでも単にサブルーチンの行番号だけでなく「何をするサブルーチンを呼出したのか」のコメントがあるとなおいいだろう。

ある程度のコメントを加えておいた。また図２に上岡クンが作ってくれた主な変数表をのせておくから頑張って解読してくれ。

さて、このリスト込み入ってはいるけれど学ぶべきテクニックは満載されている。ポイントの項目だけいくつかあげておこう。まず1180～1200行のｄｅｆ　ｆｎの使い方。意味は変数表にでている。ｄｅｆ　ｆｎをうまくつかうと複雑な処理を簡潔に記述できる。

それからキーボードの状態がどうなっているのか（[カナ]キーが押されているかどうか、など）を1440行などで判定している。このテクニックも学んでおきたい。

最後に普通のキーにはない「ゐ」や「ゑ」などの字体のパターンを用意して画面に表示していること（3090～3150行、データは3410～3480行）。

こうしたテクニックは素人ではなかなか思いつかないものばかり。無理して使うことはないけれど機会があればぜひ研究しておきたい。

百人一首はこれでバッチリ

どんなプログラムでもそれを作る「目的」があるはずだ。ある意味ではいかにテクニックが優れていても当初の目的を達していなければダメだという評価もなりたつだろう。

残念ながら上岡クンの場合、プログラムの完成が百人一首大会の間際だったため十分効果を発揮することができなかったそうだ。でもこれでめげてはいけない。今からせっせと百人一首を覚えてお正月になったらかわいい女の子をさそって百人一首大会をひらけばいいんだ。

ところで最近このコーナーに送られてくるプログラムがどんどん多くなってきた。ＭＳＸ２を使ったものやディスクを使ったものなど本格的なものも続々登場している。だから、みんな取り上げたいのはやまやまだけど掲載されるまでどうしても時間がかかるときがある。一度だしてしばらく載らないからといってボツになったとあきらめてはいけない。わすれたころに掲載されることだってなきにしもあらず。

「こんなつまらないプログラムなんて」と引っ込み思案にならず積極的にプログラムを送ってくれ。

アイデアの独創性	プログラミングテクニック	おもしろさ	仕上がりの美しさ
よくできました	たいへんよくできました	よくできました	たいへんよくできました

タイトル

```
1000 '**********************
1010 '*                    *
1020 '*  "ｵｸﾞﾗ･ﾋｬｸﾆﾝｲｯｼｭ"  *
1030 '*            for MSX *
1040 '*                    *
1050 '*    Date 1986.05.23 *
1060 '*                    *
1070 '*  By Makoto Kamioka *
1080 '*                    *
1090 '**********************
```

初期設定

```
1100 '
1110 '>>> main <<<
1120 '
1130 '=== beginning ===
1140 COLOR 4,4,4:CLEAR 5000:DEFINT A-Z:ON STOP GOSUB 2020:STOP ON:TROFF:KEY OFF:
R=RND(-TIME):F3=1:GOSUB 3040 ──→ タイトル表示
1150 GOSUB 3070:IF F3<1 THEN 1220
1160 LOCATE 0,11,1:GOSUB 3020 ──→ カタカナ、ひらがなのどちらかに決める
1170 DIM KU$(99),KI(99),R(99),A$(2),L(7)
1180 DEF FNB(X)=ASC(MID$(A$(0),X,1))
1190 DEF FNA$(X)=CHR$(FNB(X)+32*F3*((FNB(X)<&HC0)*2+1)*(FNB(X)<>&H20 AND FNB(X)<
>&HDE))
1200 DEF FNA=(INKEY$=" ")
1210 GOSUB 3230:GOSUB 3270:GOTO 1150
1220 LOCATE 7,11:PRINT"-ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ-";SPC(46);"Count down....--"
1230 GOSUB 3100:GOSUB 3180
```

出題パターンの設定

```
1240 '---
1250 CLS:GOSUB 2710
1260 LOCATE 0,3,1:PRINT">ﾄﾞﾁﾗｦ ｱﾃﾙ?";SPC(54);"ｶﾐ&ｼﾓﾉｸ[1] or ｼﾓﾉｸ[2].....";:GOSUB
 2940:F0=F:F5=-1:IF F0=0 THEN 1280
1270 PRINT SPC(63);">ﾄﾞﾁﾗｶﾗ ｱﾃﾙ? ";SPC(55);"ｶﾐﾉｸ[1] or ｼﾓﾉｸ[2].....";:GOSUB 2940
:F5=F:IF F5 THEN 1290 ELSE 1300
1280 PRINT SPC(63);">Answerﾆ ﾀﾞｸﾃﾝｦ ﾂｹﾙ?";SPC(49);:GOSUB 2960:F4=F
1290 PRINT SPC(63);">ｷﾏﾘｼﾞｦ ﾋｮｳｼﾞｽﾙ?";SPC(53);:GOSUB 2960:F1=F
1300 PRINT SPC(63);">ﾓﾝﾀﾞｲｽｳﾊ ｲｸﾂ? ([000]=ｴｲｴﾝ)";SPC(37);"from 1[001] to 100[100
]..";
1310 LOCATE 27:PRINT "   ";STRING$(3,8);:MO=0:BEEP
1320 FOR I=0 TO 2
1330   GOSUB 2910:IF I$=CHR$(8) THEN I=3:GOTO 1360 ELSE F=VAL(I$)*10^(2-I)
1340   IF I$<"0" OR I$>"9" THEN GOSUB 2750:GOTO 1330
1350   IF MO+F>100 THEN GOSUB 2750:GOTO 1330 ELSE MO=MO+F:PRINT I$;
1360 NEXT I:IF I=4 THEN 1310 ELSE MO=MO-1:IF MO<0 THEN F2=-1 ELSE F2=0
1370 IF MO<99 THEN 1400
1380 PRINT SPC(63);">ｼｭﾂﾀﾞｲﾉｼﾞｭﾝﾊﾞﾝﾊ ﾄﾞｳｽﾙ?";SPC(39);"ﾊﾞﾝｺﾞｳｼﾞｭﾝ[1] or ﾗﾝﾀﾞﾑ[2].
...";
1390 GOSUB 2940:F2=F:IF MO<0 THEN 1420
1400 IF F2=0 THEN LOCATE ,,0:GOSUB 3310
1410 '---
1420 PRINT SPC(63):I$="]ｷｰﾉ ﾗﾝﾌﾟｦ "
1430 LOCATE 0,23,1:PRINT">[ｶﾅ";I$;"ﾂｹﾃｸﾀﾞｻｲ";:BEEP
1440 IF PEEK(&HFCAC)=0 THEN 1440
1450 LOCATE 0:PRINT">[CAPS";I$;
1460 IF F3 THEN I$="ｹｼ" ELSE I$="ﾂｹ"
1470 PRINT I$;"ﾃｸﾀﾞｻｲ";:BEEP
1480 IF PEEK(&HFCAB)=-255*F3 THEN 1480
1490 LOCATE 0:PRINT">Hit [SPACE] key to start";:BEEP:GOSUB 2890
1500 IF FNA=0 THEN 1500
```

メインプログラム

```
1510 '
1520 '=== main loop ===
1530 CLS:GOSUB 2710
1540 FOR I=0 TO 7
1550   LOCATE 0,L(I):PRINT STRING$(30,"♠")
1560 NEXT I
1570 LOCATE 0,13:PRINT"Answer <";:IF F0 THEN PRINT"ｶﾐ&ｼﾓﾉｸ>" ELSE PRINT"ｼﾓﾉｸ(ﾀﾞｸ
ﾃﾝ";:IF F4 THEN PRINT"ｱﾘ)>" ELSE PRINT"ﾅｼ)>"
1580 FOR I=1 TO 3 STEP 2
1590   PRINT"  *｢";MID$("ｲぃｴぇ",I-F3,1);"｣=[SHIFT]+[";MID$("イいエえ",I-F3,1);"]"
1600 NEXT I
1610 '---
1620 GS=0:IF MO<0 THEN I=RND(1)*100:GOTO 1640
1630 FOR I=0 TO MO
1640   A$(0)=KU$(R(I))
1650   SI=INSTR(INSTR(INSTR(A$(0)," ")+1,A$(0)," ")+1,A$(0)," ")
1660   A$(1)=MID$(A$(0),SI+1):A$(2)=A$(1)
1670   J=INSTR(A$(2),"ﾞ"):IF J>0 THEN A$(2)=LEFT$(A$(2),J-1)+MID$(A$(2),J+1):GOT
O 1670
1680   LOCATE 0,23:PRINT">Hit [RETURN] key!([ESC]=end)";:BEEP
1690   GOSUB 2910:IF I$=CHR$(27) THEN IF MO<0 THEN 1990 ELSE KA=I:I=MO:GOTO 1950
 ELSE IF I$<>CHR$(13) THEN 1690
1700 '---
1710   GOSUB 2890:GOSUB 2690:LOCATE 3,23:PRINT"-ﾜｶｯﾀﾗ Hit [SPACE] key!-";
1720   FOR J=0 TO 6
1730     FOR K=L(J)+1-(J=4) TO L(J+1)-1
1740       LOCATE 0,K:PRINT SPC(30)
1750     NEXT K
1760   NEXT J
1770   K=-1:LOCATE 1,2:PRINT"ﾀﾞｲ";(I+1)*((MO<0)+1);"ﾓﾝ (";:BEEP:IF MO<0 THEN PRI
NT"ｴｲｴﾝ)" ELSE IF MO=I THEN PRINT"LAST!)" ELSE PRINT MO+1;"ﾓﾝﾁｭｳ)"
1780   IF F2 AND MO>0 THEN GOSUB 2730
1790   GOSUB 2820:IF F2 AND MO>0 AND J=98 THEN 2200
1800   J=SI+1:IF F5=0 THEN 1910
1810   J=1:IF KI(R(I))=1 THEN 1860
```

```
1820   FOR J=1 TO KI(R(I))-1
1830     IF F1 AND FNB(J)<>&H20 THEN LOCATE J,5:IF FNB(J+1)=&HDE THEN PRINT"♣♦"
ELSE PRINT"♦"
1840     LOCATE J,4:GOSUB 2780
1850   NEXT J:IF J=99 THEN 2200
1860   IF F1 THEN LOCATE J,5:PRINT"♥";:BEEP:IF FNB(J+1)=&HDE THEN PRINT"♥"
1870   LOCATE J,4:KK=SI
1880   FOR J=J TO KK
1890     GOSUB 2780
1900   NEXT J:IF J=99 THEN 2200
1910   IF K THEN LOCATE 29-LEN(A$(1)),6:K=0:KK=LEN(A$(0)):A$(0)=A$(0)+" ":GOTO 1
880
1920   GOSUB 2690:BEEP:BEEP:GOSUB 2870:A$="":GOTO 2410
1930   LOCATE 1,11:PRINT">>> ｻﾞﾝﾈﾝ!  ｼｯｶﾘ ｵﾎﾞｴﾖｳ! <<<":GS=GS+1
1940   IF MO<0 THEN 1620 ELSE KA=I+1
1950 NEXT I
```

終了

```
1960 '
1970 '=== end ===
1980 LOCATE 0,2:PRINT SPC(6-(LEN(STR$(GS))+LEN(STR$(KA)))/2);"<<< GIVE UP=";GS;"
/";KA;">>>"
1990 GOSUB 2690:LOCATE 5,23,1:PRINT">>> ｽﾍﾞﾃ ｵﾜﾘﾏｼﾀ! <<<";:BEEP
2000 GOSUB 2670:PRINT">Try again?";SPC(58);:GOSUB 2960
2010 IF F THEN 2120
```

STOPキーを押したときの処理

```
2020 LOCATE ,23,0
2030 FOR I=0 TO 23:PRINT:NEXT I:COLOR 4
2040 SCREEN 0:WIDTH 40:LOCATE ,,1
2050 PRINT">[ｶﾅ]ｷｰﾉ ﾗﾝﾌﾟｦ ｹｼﾃｸﾀﾞｻｲ";
2060 IF PEEK(&HFCAC)=0 THEN LOCATE 0,23,0 ELSE COLOR 15:GOTO 2060
2070 PRINT"...the END":COLOR 15,4,7
2080 FOR I=0 TO 20:PRINT:NEXT I:KEY ON
2090 BEEP:LOCATE ,2:GOSUB 2890 ──→ キーの入力待ち
2100 END:RUN '...cont=run
```

再スタートする時の条件

```
2110 '---
2120 GOSUB 2690:GOSUB 2670:PRINT">ｵﾅｼﾞ ｾｯﾃｲﾃﾞ ｽﾙ?";SPC(54);:GOSUB 2960
2130 IF F=0 THEN 2150 ELSE LOCATE ,,0:IF F2=0 THEN GOSUB 3310
2140 GOTO 1620
2150 GOSUB 2670:PRINT">ﾓｼﾞﾓ ﾍﾝｺｳ ｽﾙ?";SPC(55);:GOSUB 2960
2160 IF F THEN GOSUB 2670:GOSUB 3020:GOSUB 3070:GOSUB 3100 ELSE LOCATE ,,0
2170 GOSUB 3270:GOTO 1250
```

答の入力

```
2180 '
2190 '=== input answer ===
2200 GOSUB 2690:BEEP:GOSUB 2870
2210 GOSUB 2890:LOCATE 0,14:PRINT">｢";:A$=""
2220 GOSUB 2910
2230 IF I$=CHR$(13) THEN PRINT"｣":GOTO 2320
2240 IF I$=CHR$(8) AND LEN(A$)>0 THEN A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1) ELSE 2280
2250 IF LEN(A$)=27 THEN PRINT STRING$(3,8);
2260 PRINT I$;"  ";I$;I$;
2270 GOTO 2220
2280 IF (I$<>" " AND I$<"を") OR INSTR("ぁぅぉゃゅょっ｡｢｣､･ｧｩｫｬｭｮｯｰﾟ",I$)>0 OR LEN(A$)=5
5 THEN GOSUB 2750:BEEP:GOTO 2220
2290 A$=A$+I$:PRINT I$;
2300 IF LEN(A$)=28 THEN PRINT"  ";
2310 GOTO 2220
2320 FOR J=1 TO LEN(A$(0))
2330   IF FNA$(J)<>MID$(A$,J,1) THEN J=98
2340 NEXT J:IF J=99 OR J-1<>LEN(A$) THEN A$="[Bad" ELSE A$="[Ok"
2350 FOR J=1 TO 31
2360   LOCATE 0,17:PRINT MID$(SPACE$(30)+A$+"!] ",J,30)
2370 NEXT J:BEEP:IF A$="[Ok" THEN 2480
2380 LOCATE 0,19,1:PRINT">ｵﾅｼﾞ ﾓﾝﾀﾞｲﾆ ﾁｮｳｾﾝｽﾙ?";SPC(49);:GOSUB 2960:LOCATE ,,0
2390 IF F THEN 1640
```

判定

```
2400 '---
2410 LOCATE 0,23:PRINT"Hit key and look the correct A";
2420 LOCATE 0,8:PRINT"A.";:BEEP:GOSUB 2910:GOSUB 2690:LOCATE 2,8
2430 FOR J=1 TO LEN(A$(0))
2440   IF J=29 THEN PRINT"  ";
2450   I$=FNA$(J):PRINT I$;
2460   IF I$<>" " THEN BEEP
2470 NEXT J
2480 GOSUB 2730:A$(0)=KU$(R(I)):J=1
2490 LOCATE 1,5:IF KI(R(I))=1 THEN 2530
2500 FOR J=1 TO KI(R(I))-1
2510   IF FNB(J)=&H20 THEN PRINT" "; ELSE IF FNB(J+1)=&HDE THEN J=J+1:PRINT"♣♦";
 ELSE PRINT"♦";
2520 NEXT J
2530 PRINT"♥";:IF FNB(J+1)=&HDE THEN PRINT"♥";
2540 IF A$="" AND F5 THEN 1930
2550 FOR J=1 TO SI-1
2560   LOCATE J,4:PRINT FNA$(J);
2570 NEXT J
2580 LOCATE 29-LEN(A$(1)),6
2590 FOR J=1 TO LEN(A$(1))
2600   PRINT FNA$(SI+J);
2610 NEXT J
2620 IF A$="[Ok" THEN 1940 ELSE 1930
```

```
2630 '
2640 '>>> sub <<<
2650 '
2660 '=== print ===
2670 LOCATE 0,19:PRINT SPC(92):LOCATE 0,19:RETURN
2680 '---
```

サブルーチン群

```
2690 LOCATE 0,23:PRINT SPC(30);:RETURN
2700 '---
2710 LOCATE 6,0,0:PRINT"< ";FI$;" >";SPC(24);"By M.Kamioka":RETURN
2720 '---
2730 LOCATE 23-LEN(STR$(R(I)+1)),9:PRINT "< No.";R(I)+1;">";:RETURN
2740 '---
2750 IF I$<" " OR I$=CHR$(&H7F) THEN I$=" "
2760 PRINT I$;CHR$(8);:RETURN
2770 '---
2780 PRINT FNA$(J);:IF FNB(J+1)=&HDE THEN PRINT"゛";:J=J+1
2790 IF K OR KK>J THEN GOSUB 2820
2800 RETURN
2810 '---
2820 FOR L=0 TO 59
2830   IF FNA THEN L=99:J=98
2840 NEXT L:RETURN
2850 '
2860 '=== input ===
2870 A$(0)=KU$(R(I)):A$(0)=A$((F0+1)*(F4+2)):RETURN
2880 '---
2890 IF INKEY$<>"" THEN 2890 ELSE RETURN
2900 '---
2910 GOSUB 2890
2920 I$=INPUT$(1):RETURN
2930 '---
2940 BEEP:GOSUB 2910:F=VAL(I$)-2:IF F<-1 OR F>0 THEN GOSUB 2750:GOTO 2940 ELSE P
RINT I$;:RETURN
2950 '---
2960 PRINT"Yes[Y] or No[N].......";
2970 BEEP:GOSUB 2910:F=INSTR("nyNYﾔﾊやはﾐﾝみん",I$)
2980 IF F=0 THEN GOSUB 2750:GOTO 2970 ELSE F=(F MOD 2)-1
2990 IF F THEN I$="y" ELSE I$="n"
3000 PRINT I$;:RETURN
```

カタカナ・ひらがなの切りかえ

```
3010 '---
3020 PRINT">ﾄﾞﾁﾗﾃﾞ ﾔﾙ?";SPC(56);"ひらが゛な[1] OR ｶﾀｶﾅ[2].....";:GOSUB 2940:F3=F:LOCA
TE ,,0:GOSUB 3040:RETURN
```

タイトル表示

```
3030 '---
3040 IF F3=0 THEN FI$="ｵｸﾞﾗ･ﾋｬｸﾆﾝｲｯｼｭ" ELSE FI$="おく゛ら･ひゃくにんいっしゅ"
3050 RETURN
3060 '---
3070 COLOR 4:SCREEN (F3=0)+1,,1:WIDTH 31:GOSUB 2710:COLOR 15:RETURN
```

キャラクタ・パターンの読みこみ・設定

```
3080 '
3090 '=== character ===
3100 RESTORE 3410
3110 READ I$:IF I$="last" THEN RETURN ELSE I=BASE(2-F3*5)+ASC(I$)*8
3120 FOR I=I TO I+6
3130   READ I$:II=VAL("&h"+I$)
3140   VPOKE I,II
3150 NEXT I:GOTO 3110
3160 '
3170 '=== input data ===
3180 FOR I=0 TO 99
3190   READ KU$(I),KI(I)
3200   LOCATE 21,13:PRINT USING"##";99-I
3210 NEXT I:RETURN
3220 '---
3230 FOR I=0 TO 7
3240   READ L(I)
3250 NEXT I:RETURN
```

表示するライン行の設定(cf.3380)

```
3260 '---
3270 FOR I=0 TO 99
3280   R(I)=I
3290 NEXT I:RETURN
```

出題番号

```
3300 '---
3310 FOR I=0 TO 99
3320   R=RND(1)*100:SWAP R(I),R(R)
3330 NEXT I:RETURN
```

出題する

```
3340 '
3350 '>>> data <<<
3360 '
3370 '=== line ===
3380 DATA 1,3,7,10,12,16,18,22
3390 '
3400 '=== character ===
3410 DATA ♠,00,00,ff,ff,00,ff,00
3420 DATA ♥,ff,00,ff,00,00,00,00
3430 DATA ♦,00,f8,00,00,00,00,00
3440 DATA ♣,00,ff,00,00,00,00,00
3450 DATA ぃ,e0,2c,32,62,ae,aa,64
3460 DATA ｨ,10,78,50,50,f8,10,10
3470 DATA ぇ,70,20,78,84,34,78,a4
3480 DATA ｪ,00,f8,10,20,20,20,f8,last
```

ゐ、ゑなどの文字パターンデータ

```
3490 '
3500 '=== ku & kimarigi ===
3510 DATA "ｱｷﾉﾀﾉ ｶﾘﾎﾉｲﾎﾉ ﾄﾏｦｱﾗﾐ ﾜｶﾞｺﾛﾓﾃﾞﾊ ﾂﾕﾆﾇﾚﾂﾂ",3
3520 DATA "ﾊﾙｽｷﾞﾃ ﾅﾂｷﾆｹﾗｼ ｼﾛﾀﾍﾉ ｺﾛﾓﾎｽﾃﾌ ｱﾏﾉｶｸﾞﾔﾏ",3
3530 DATA "ｱｼﾋﾞｷﾉ ﾔﾏﾄﾞﾘﾉｦﾉ ｼﾀﾞﾘｦﾉ ﾅｶﾞﾅｶﾞｼｮｦ ﾋﾄﾘｶﾓﾈﾑ",2
3540 DATA "ﾀｺﾞﾉｳﾗﾆ ｳﾁｲﾃﾞﾃﾐﾚﾊﾞ ｼﾛﾀﾍﾉ ﾌｼﾞﾉﾀｶﾈﾆ ﾕｷﾊﾌﾘﾂﾂ",2
3550 DATA "ｵｸﾔﾏﾆ ﾓﾐﾁﾞﾌﾐﾜｹ ﾅｸｼｶﾉ ｺｴｷｸﾄｷｿﾞ ｱｷﾊｶﾅｼｷ",2
3560 DATA "ｶｻｻｷﾞﾉ ﾜﾀｾﾙﾊｼﾆ ｵｸｼﾓﾉ ｼﾛｷｦﾐﾚﾊﾞ ﾖｿﾞﾌｹﾆｹﾙ",2
3570 DATA "ｱﾏﾉﾊﾗ ﾌﾘｻｹﾐﾚﾊﾞ ｶｽｶﾞﾅﾙ ﾐｶｻﾉﾔﾏﾆ ｲﾃﾞｼﾂｷｶﾓ",3
3580 DATA "ﾜｶﾞｲﾎﾊ ﾐﾔｺﾉﾀﾂﾐ ｼｶｿﾞｽﾑ ﾖｦｳﾁﾞﾔﾏﾄ ﾋﾄﾊｲﾌﾅﾘ",4
```

百人一首データ

```
3590 DATA "ﾊﾅﾉｲﾛﾊ ｳﾂﾘﾆｹﾘﾅ ｲﾀﾂﾞﾗﾆ ﾜｶﾞﾐﾖﾆﾌﾙ ﾅｶﾞﾒｾｼﾏﾆ",3
3600 DATA "ｺﾚﾔｺﾉ ﾕｸﾓｶﾍﾙﾓ ﾜｶﾚﾃﾊ ｼﾙﾓｼﾗﾇﾓ ｱﾌｻｶﾉｾｷ",2
3610 DATA "ﾜﾀﾉﾊﾗ ﾔｿｼﾏｶｹﾃ ｺｷﾞｲﾃﾞﾇﾄ ﾋﾄﾆﾊﾂｹﾞﾖ ｱﾏﾉﾂﾘﾌﾞﾈ",7
3620 DATA "ｱﾏﾂｶｾﾞ ｸﾓﾉｶﾖﾋﾁﾞ ﾌｷﾄﾁﾞﾖ ｦﾄﾒﾉｽｶﾞﾀ ｼﾊﾞｼﾄﾄﾞﾒﾑ",3
3630 DATA "ﾂｸﾊﾞﾈﾉ ﾐﾈﾖﾘｵﾂﾙ ﾐﾅﾉｶﾞﾊ ｺﾋｿﾞﾂﾓﾘﾃ ﾌﾁﾄﾅﾘﾇﾙ",2
3640 DATA "ﾐﾁﾉｸﾉ ｼﾉﾌﾞﾓﾁﾞｽﾞﾘ ﾀﾚﾕｪﾆ ﾐﾀﾞﾚｿﾒﾆｼ ﾜﾚﾅﾗﾅｸﾆ",2
3650 DATA "ｷﾐｶﾞﾀﾒ ﾊﾙﾉﾉﾆｲﾃﾞﾃ ﾜｶﾅﾂﾑ ﾜｶﾞｺﾛﾓﾃﾞﾆ ﾕｷﾊﾌﾘﾂﾂ",8
3660 DATA "ﾀﾁﾜｶﾚ ｲﾅﾊﾞﾉﾔﾏﾉ ﾐﾈﾆｵﾌﾙ ﾏﾂﾄｼｷｶﾊﾞ ｲﾏｶﾍﾘｺﾑ",2
3670 DATA "ﾁﾊﾔﾌﾞﾙ ｶﾐﾖﾓｷｶｽﾞ ﾀﾂﾀｶﾞﾊ ｶﾗｸﾚﾅｨﾆ ﾐﾂﾞｸｸﾙﾄﾊ",2
3680 DATA "ｽﾐﾉｴﾉ ｷｼﾆﾖﾙﾅﾐ ﾖﾙｻﾍﾔ ﾕﾒﾉｶﾖﾋﾁﾞ ﾋﾄﾒﾖｸﾗﾑ",1
3690 DATA "ﾅﾆﾊｶﾞﾀ ﾐｼﾞｶｷｱｼﾉ ﾌｼﾉﾏﾓ ｱﾊﾃﾞｺﾉﾖｦ ｽｸﾞｼﾃﾖﾄﾔ",4
3700 DATA "ﾜﾋﾞﾇﾚﾊﾞ ｲﾏﾊﾀｵﾅｼﾞ ﾅﾆﾊﾅﾙ ﾐｦﾂｸｼﾃﾓ ｱﾊﾑﾄｿﾞｵﾓﾌ",2
3710 DATA "ｲﾏｺﾑﾄ ｲﾋｼﾊﾞｶﾘﾆ ﾅｶﾞﾂｷﾉ ｱﾘｱｹﾉﾂｷｦ ﾏﾁｲﾃﾞﾂﾙｶﾅ",3
3720 DATA "ﾌｸｶﾗﾆ ｱｷﾉｸｻｷﾉ ｼｦﾙﾚﾊﾞ ﾑﾍﾞﾔﾏｶｾﾞｦ ｱﾗｼﾄｲﾌﾗﾑ",1
3730 DATA "ﾂｷﾐﾚﾊﾞ ﾁﾁﾞﾆﾓﾉｺｿ ｶﾅｼｹﾚ ﾜｶﾞﾐﾋﾄﾂﾉ ｱｷﾆﾊｱﾗﾈﾄﾞ",2
3740 DATA "ｺﾉﾀﾋﾞﾊ ﾇｻﾓﾄﾘｱﾍｽﾞ ﾀﾑｹﾔﾏ ﾓﾐﾁﾞﾉﾆｼｷ ｶﾐﾉﾏﾆﾏﾆ",2
3750 DATA "ﾅﾆｼｵﾊﾊﾞ ｱﾌｻｶﾔﾏﾉ ｻﾈｶﾂﾞﾗ ﾋﾄﾆｼﾗﾚﾃﾞ ｸﾙﾖｼﾓｶﾞﾅ",3
3760 DATA "ｦｸﾞﾗﾔﾏ ﾐﾈﾉﾓﾐﾁﾞﾊﾞ ｺｺﾛｱﾗﾊﾞ ｲﾏﾋﾄﾀﾋﾞﾉ ﾐﾕｷﾏﾀﾅﾑ",2
3770 DATA "ﾐｶﾉﾊﾗ ﾜｷﾃﾅｶﾞﾙﾙ ｲﾂﾞﾐｶﾞﾊ ｲﾂﾐｷﾄﾃｶ ｺﾋｼｶﾙﾗﾑ",3
3780 DATA "ﾔﾏｻﾞﾄﾊ ﾌﾕｿﾞｻﾋﾞｼｻ ﾏｻﾘｹﾙ ﾋﾄﾒﾓｸｻﾓ ｶﾚﾇﾄｵﾓﾍﾊﾞ",3
3790 DATA "ｺｺﾛｱﾃﾆ ｦﾗﾊﾞﾔｦﾗﾑ ﾊﾂｼﾓﾉ ｵｷﾏﾄﾞﾊｾﾙ ｼﾗｷﾞｸﾉﾊﾅ",4
3800 DATA "ｱﾘｱｹﾉ ﾂﾚﾅｸﾐｴｼ ﾜｶﾚﾖﾘ ｱｶﾂｷﾊﾞｶﾘ ｳｷﾓﾉﾊﾅｼ",3
3810 DATA "ｱｻﾎﾞﾗｹ ｱﾘｱｹﾉﾂｷﾄ ﾐﾙﾏﾃﾞﾆ ﾖｼﾉﾉｻﾄﾆ ﾌﾚﾙｼﾗﾕｷ",8
3820 DATA "ﾔﾏｶﾞﾊﾆ ｶｾﾞﾉｶｹﾀﾙ ｼｶﾞﾗﾐﾊ ﾅｶﾞﾚﾓｱﾍﾇ ﾓﾐﾁﾞﾅﾘｹﾘ",3
3830 DATA "ﾋｻｶﾀﾉ ﾋｶﾘﾉﾄﾞｹｷ ﾊﾙﾉﾋﾆ ｼﾂﾞｺｺﾛﾅｸ ﾊﾅﾉﾁﾙﾗﾑ",2
3840 DATA "ﾀﾚｦｶﾓ ｼﾙﾋﾄﾆｾﾑ ﾀｶｻｺﾞﾉ ﾏﾂﾓﾑｶｼﾉ ﾄﾓﾅﾗﾅｸﾆ",2
3850 DATA "ﾋﾄﾊｲｻ ｺｺﾛﾓｼﾗｽﾞ ﾌﾙｻﾄﾊ ﾊﾅｿﾞﾑｶｼﾉ ｶﾆﾆﾎﾋｹﾙ",3
3860 DATA "ﾅﾂﾉﾖﾊ ﾏﾀﾞﾖﾋﾅｶﾞﾗ ｱｹﾇﾙｦ ｸﾓﾉｲﾂﾞｺﾆ ﾂｷﾔﾄﾞﾙﾗﾑ",2
3870 DATA "ｼﾗﾂﾕﾆ ｶｾﾞﾉﾌｷｼｸ ｱｷﾉﾉﾊ ﾂﾗﾇｷﾄﾒﾇ ﾀﾏｿﾞﾁﾘｹﾙ",2
3880 DATA "ﾜｽﾗﾙﾙ ﾐｦﾊﾞｵﾓﾊｽﾞ ﾁｶﾋﾃｼ ﾋﾄﾉｲﾉﾁﾉ ｦｼｸﾓｱﾙｶﾅ",3
3890 DATA "ｱｻﾁﾞﾌﾉ ｦﾉﾉｼﾉﾊﾗ ｼﾉﾌﾞﾚﾄﾞ ｱﾏﾘﾃﾅﾄﾞｶ ﾋﾄﾉｺﾋｼｷ",3
3900 DATA "ｼﾉﾌﾞﾚﾄﾞ ｲﾛﾆｲﾃﾞﾆｹﾘ ﾜｶﾞｺﾋﾊ ﾓﾉﾔｵﾓﾌﾄ ﾋﾄﾉﾄﾌﾏﾃﾞ",2
3910 DATA "ｺﾋｽﾃﾌ ﾜｶﾞﾅﾊﾏﾀﾞｷ ﾀﾁﾆｹﾘ ﾋﾄｼﾚｽﾞｺｿ ｵﾓﾋｿﾒｼｶ",2
3920 DATA "ﾁｷﾞﾘｷﾅ ｶﾀﾐﾆｿﾃﾞｦ ｼﾎﾞﾘﾂﾂ ｽｪﾉﾏﾂﾔﾏ ﾅﾐｺｻｼﾞﾄﾊ",5
3930 DATA "ｱﾋﾐﾃﾉ ﾉﾁﾉｺｺﾛﾆ ｸﾗﾌﾞﾚﾊﾞ ﾑｶｼﾊﾓﾉｦ ｵﾓﾊｻﾞﾘｹﾘ",2
3940 DATA "ｱﾌｺﾄﾉ ﾀｴﾃｼﾅｸﾊ ﾅｶﾅｶﾆ ﾋﾄｦﾓﾐｦﾓ ｳﾗﾐｻﾞﾗﾏｼ",3
3950 DATA "ｱﾊﾚﾄﾓ ｲﾌﾍﾞｷﾋﾄﾊ ｵﾓﾎｴﾃﾞ ﾐﾉｲﾀﾂﾞﾗﾆ ﾅﾘﾇﾍﾞｷｶﾅ",3
3960 DATA "ﾕﾗﾉﾄｦ ﾜﾀﾙﾌﾅﾋﾞﾄ ｶﾁﾞｦﾀｴ ﾕｸﾍﾓｼﾗﾇ ｺﾋﾉﾐﾁｶﾅ",2
3970 DATA "ﾔﾍﾑｸﾞﾗ ｼｹﾞﾚﾙﾔﾄﾞﾉ ｻﾋﾞｼｷﾆ ﾋﾄｺｿﾐｴﾈ ｱｷﾊｷﾆｹﾘ",2
3980 DATA "ｶｾﾞｦｲﾀﾐ ｲﾊｳﾂﾅﾐﾉ ｵﾉﾚﾉﾐ ｸﾀﾞｹﾃﾓﾉｦ ｵﾓﾌｺﾛｶﾅ",4
3990 DATA "ﾐｶｷﾓﾘ ｪｼﾞﾉﾀｸﾋﾉ ﾖﾙﾊﾓｴ ﾋﾙﾊｷｴﾂﾂ ﾓﾉｦｺｿｵﾓﾍ",3
4000 DATA "ｷﾐｶﾞﾀﾒ ｦｼｶﾗｻﾞﾘｼ ｲﾉﾁｻﾍ ﾅｶﾞｸﾓｶﾞﾅﾄ ｵﾓﾋｹﾙｶﾅ",8
4010 DATA "ｶｸﾄﾀﾞﾆ ｴﾔﾊｲﾌﾞｷﾉ ｻｼﾓｸﾞｻ ｻｼﾓｼﾗｼﾞﾅ ﾓﾕﾙｵﾓﾋｦ",2
4020 DATA "ｱｹﾇﾚﾊﾞ ｸﾙﾙﾓﾉﾄﾊ ｼﾘﾅｶﾞﾗ ﾅﾎｳﾗﾒｼｷ ｱｻﾎﾞﾗｹｶﾅ",2
4030 DATA "ﾅｹﾞｷﾂﾂ ﾋﾄﾘﾇﾙﾖﾉ ｱｸﾙﾏﾊ ｲｶﾆﾋｻｼｷ ﾓﾉﾄｶﾊｼﾙ",4
4040 DATA "ﾜｽﾚｼﾞﾉ ﾕｸｽｪﾏﾃﾞﾊ ｶﾀｹﾚﾊﾞ ｹﾌｦｶｷﾞﾘﾉ ｲﾉﾁﾄﾓｶﾞﾅ",3
4050 DATA "ﾀｷﾉｵﾄﾊ ﾀｴﾃﾋｻｼｸ ﾅﾘﾇﾚﾄﾞ ﾅｺｿﾅｶﾞﾚﾃ ﾅﾎｷｺｴｹﾚ",2
4060 DATA "ｱﾗｻﾞﾗﾑ ｺﾉﾖﾉﾎｶﾉ ｵﾓﾋﾃﾞﾆ ｲﾏﾋﾄﾀﾋﾞﾉ ｱﾌｺﾄﾓｶﾞﾅ",3
4070 DATA "ﾒｸﾞﾘｱﾋﾃ ﾐｼﾔｿﾚﾄﾓ ﾜｶﾇﾏﾆ ｸﾓｶﾞｸﾚﾆｼ ﾖﾊﾉﾂｷｶﾅ",1
4080 DATA "ｱﾘﾏﾔﾏ ｨﾅﾉｻｻﾊﾗ ｶｾﾞﾌｹﾊﾞ ｲﾃﾞｿﾖﾋﾄｦ ﾜｽﾚﾔﾊｽﾙ",3
4090 DATA "ﾔｽﾗﾊﾃﾞ ﾈﾅﾏｼﾓﾉｦ ｻﾖﾌｹﾃ ｶﾀﾌﾞｸﾏﾃﾞﾉ ﾂｷｦﾐｼｶﾅ",2
4100 DATA "ｵﾎｴﾔﾏ ｲｸﾉﾉﾐﾁﾉ ﾄﾎｹﾚﾊﾞ ﾏﾀﾞﾌﾐﾓﾐｽﾞ ｱﾏﾉﾊｼﾀﾞﾃ",3
4110 DATA "ｲﾆｼﾍﾉ ﾅﾗﾉﾐﾔｺﾉ ﾔﾍｻﾞｸﾗ ｹﾌｺｺﾉﾍﾆ ﾆﾎﾋﾇﾙｶﾅ",2
4120 DATA "ﾖｦｺﾒﾃ ﾄﾘﾉｿﾗﾈﾊ ﾊｶﾙﾄﾓ ﾖﾆｱﾌｻｶﾉ ｾｷﾊﾕﾙｻｼﾞ",2
4130 DATA "ｲﾏﾊﾀﾀﾞ ｵﾓﾋﾀｴﾅﾑ ﾄﾊﾞｶﾘｦ ﾋﾄﾂﾞﾃﾅﾗﾃﾞ ｲﾌﾖｼﾓｶﾞﾅ",3
4140 DATA "ｱｻﾎﾞﾗｹ ｳﾁﾞﾉｶﾊｷﾞﾘ ﾀｴﾀﾞｴﾆ ｱﾗﾊﾚﾜﾀﾙ ｾｾﾞﾉｱｼﾞﾛｷﾞ",8
4150 DATA "ｳﾗﾐﾜﾋﾞ ﾎｻﾇｿﾃﾞﾀﾞﾆ ｱﾙﾓﾉｦ ｺﾋﾆｸﾁﾅﾑ ﾅｺｿｦｼｹﾚ",2
4160 DATA "ﾓﾛﾄﾓﾆ ｱﾊﾚﾄｵﾓﾍ ﾔﾏｻﾞｸﾗ ﾊﾅﾖﾘﾎｶﾆ ｼﾙﾋﾄﾓﾅｼ",2
4170 DATA "ﾊﾙﾉﾖﾉ ﾕﾒﾊﾞｶﾘﾅﾙ ﾀﾏｸﾗﾆ ｶﾋﾅｸﾀﾀﾑ ﾅｺｿｦｼｹﾚ",3
4180 DATA "ｺｺﾛﾆﾓ ｱﾗﾃﾞｳｷﾖﾆ ﾅｶﾞﾗﾍﾊﾞ ｺﾋｼｶﾙﾍﾞｷ ﾖﾊﾉﾂｷｶﾅ",4
4190 DATA "ｱﾗｼﾌｸ ﾐﾑﾛﾉﾔﾏﾉ ﾓﾐﾁﾞﾊﾞﾊ ﾀﾂﾀﾉｶﾊﾉ ﾆｼｷﾅﾘｹﾘ",3
4200 DATA "ｻﾋﾞｼｻﾆ ﾔﾄﾞｦﾀﾁｲﾃﾞﾃ ﾅｶﾞﾑﾚﾊﾞ ｲﾂﾞｺﾓｵﾅｼﾞ ｱｷﾉﾕﾌｸﾞﾚ",1
4210 DATA "ﾕﾌｻﾚﾊﾞ ｶﾄﾞﾀﾉｲﾅﾊﾞ ｵﾄﾂﾞﾚﾃ ｱｼﾉﾏﾛﾔﾆ ｱｷｶｾﾞｿﾞﾌｸ",2
4220 DATA "ｵﾄﾆｷｸ ﾀｶｼﾉﾊﾏﾉ ｱﾀﾞﾅﾐﾊ ｶｹｼﾞﾔｿﾃﾞﾉ ﾇﾚﾓｺｿｽﾚ",2
4230 DATA "ﾀｶｻｺﾞﾉ ｦﾉﾍﾉｻｸﾗ ｻｷﾆｹﾘ ﾄﾔﾏﾉｶｽﾐ ﾀﾀｽﾞﾓｱﾗﾅﾑ",2
4240 DATA "ｳｶﾘｹﾙ ﾋﾄｦﾊﾂｾﾉ ﾔﾏｵﾛｼﾖ ﾊｹﾞｼｶﾚﾄﾊ ｲﾉﾗﾇﾓﾉｦ",2
4250 DATA "ﾁｷﾞﾘｵｷｼ ｻｾﾓｶﾞﾂﾕｦ ｲﾉﾁﾆﾃ ｱﾊﾚｺﾄｼﾉ ｱｷﾓｲﾇﾒﾘ",5
4260 DATA "ﾜﾀﾉﾊﾗ ｺｷﾞｲﾃﾞﾃﾐﾚﾊﾞ ﾋｻｶﾀﾉ ｸﾓｨﾆﾏｶﾞﾌ ｵｷﾂｼﾗﾅﾐ",7
4270 DATA "ｾｦﾊﾔﾐ ｲﾊﾆｾｶﾙﾙ ﾀｷｶﾞﾊﾉ ﾜﾚﾃﾓｽｪﾆ ｱﾊﾑﾄｿﾞｵﾓﾌ",1
4280 DATA "ｱﾊﾁﾞｼﾏ ｶﾖﾌﾁﾄﾞﾘﾉ ﾅｸｺｪﾆ ｲｸﾖﾈｻﾞﾒﾇ ｽﾏﾉｾｷﾓﾘ",3
4290 DATA "ｱｷｶｾﾞﾆ ﾀﾅﾋﾞｸｸﾓﾉ ﾀｴﾏﾖﾘ ﾓﾚｲﾂﾞﾙﾂｷﾉ ｶｹﾞﾉｻﾔｹｻ",3
4300 DATA "ﾅｶﾞｶﾗﾑ ｺｺﾛﾓｼﾗｽﾞ ｸﾛｶﾐﾉ ﾐﾀﾞﾚﾃｹｻﾊ ﾓﾉｦｺｿｵﾓﾍ",4
4310 DATA "ﾎﾄﾄｷﾞｽ ﾅｷﾂﾙｶﾀｦ ﾅｶﾞﾑﾚﾊﾞ ﾀﾀﾞｱﾘｱｹﾉ ﾂｷｿﾞﾉｺﾚﾙ",1
4320 DATA "ｵﾓﾋﾜﾋﾞ ｻﾃﾓｲﾉﾁﾊ ｱﾙﾓﾉｦ ｳｷﾆﾀﾍﾇﾊ ﾅﾐﾀﾞﾅﾘｹﾘ",2
4330 DATA "ﾖﾉﾅｶﾖ ﾐﾁｺｿﾅｹﾚ ｵﾓﾋｲﾙ ﾔﾏﾉｵｸﾆﾓ ｼｶｿﾞﾅｸﾅﾙ",5
4340 DATA "ﾅｶﾞﾗﾍﾊﾞ ﾏﾀｺﾉｺﾞﾛﾔ ｼﾉﾊﾞﾚﾑ ｳｼﾄﾐｼﾖｿﾞ ｲﾏﾊｺﾋｼｷ",4
4350 DATA "ﾖﾓｽｶﾞﾗ ﾓﾉｵﾓﾌｺﾛﾊ ｱｹﾔﾗﾃﾞ ﾈﾔﾉﾋﾏｻﾍ ﾂﾚﾅｶﾘｹﾘ",2
4360 DATA "ﾅｹﾞｹﾄﾃ ﾂｷﾔﾊﾓﾉｦ ｵﾓﾊｽﾙ ｶｺﾁｶﾞﾎﾅﾙ ﾜｶﾞﾅﾐﾀﾞｶﾅ",4
4370 DATA "ﾑﾗｻﾒﾉ ﾂﾕﾓﾏﾀﾞﾋﾇ ﾏｷﾉﾊﾆ ｷﾘﾀﾁﾉﾎﾞﾙ ｱｷﾉﾕﾌｸﾞﾚ",1
4380 DATA "ﾅﾆﾊｴﾉ ｱｼﾉｶﾘﾈﾉ ﾋﾄﾖﾕｪ ﾐｦﾂｸｼﾃﾔ ｺﾋﾜﾀﾙﾍﾞｷ",4
4390 DATA "ﾀﾏﾉｦﾖ ﾀｴﾅﾊﾞﾀｴﾈ ﾅｶﾞﾗﾍﾊﾞ ｼﾉﾌﾞﾙｺﾄﾉ ﾖﾜﾘﾓｿﾞｽﾙ",2
4400 DATA "ﾐｾﾊﾞﾔﾅ ｦｼﾞﾏﾉｱﾏﾉ ｿﾃﾞﾀﾞﾆﾓ ﾇﾚﾆｿﾞﾇﾚｼ ｲﾛﾊｶﾊﾗｽﾞ",2
4410 DATA "ｷﾘｷﾞﾘｽ ﾅｸﾔｼﾓﾖﾉ ｻﾑｼﾛﾆ ｺﾛﾓｶﾀｼｷ ﾋﾄﾘｶﾓﾈﾑ",2
4420 DATA "ﾜｶﾞｿﾃﾞﾊ ｼﾎﾋﾆﾐｴﾇ ｵｷﾉｲｼﾉ ﾋﾄｺｿｼﾗﾈ ｶﾜｸﾏﾓﾅｼ",4
4430 DATA "ﾖﾉﾅｶﾊ ﾂﾈﾆﾓｶﾞﾓﾅ ﾅｷﾞｻｺｸﾞ ｱﾏﾉｦﾌﾞﾈﾉ ﾂﾅﾃﾞｶﾅｼﾓ",5
4440 DATA "ﾐﾖｼﾉﾉ ﾔﾏﾉｱｷｶｾﾞ ｻﾖﾌｹﾃ ﾌﾙｻﾄｻﾑｸ ｺﾛﾓｳﾂﾅﾘ",2
4450 DATA "ｵﾎｹﾅｸ ｳｷﾖﾉﾀﾐﾆ ｵﾎﾌｶﾅ ﾜｶﾞﾀﾂｿﾏﾆ ｽﾐｿﾞﾒﾉｿﾃﾞ",3
4460 DATA "ﾊﾅｻｿﾌ ｱﾗｼﾉﾆﾊﾉ ﾕｷﾅﾗﾃﾞ ﾌﾘﾕｸﾓﾉﾊ ﾜｶﾞﾐﾅﾘｹﾘ",3
4470 DATA "ｺﾇﾋﾄｦ ﾏﾂﾎﾉｳﾗﾉ ﾕﾌﾅｷﾞﾆ ﾔｸﾔﾓｼﾎﾉ ﾐﾓｺｶﾞﾚﾂﾂ",2
4480 DATA "ｶｾﾞｿﾖｸﾞ ﾅﾗﾉｦｶﾞﾊﾉ ﾕﾌｸﾞﾚﾊ ﾐｿｷﾞｿﾞﾅﾂﾉ ｼﾙｼﾅﾘｹﾙ",4
4490 DATA "ﾋﾄﾓｦｼ ﾋﾄﾓｳﾗﾒｼ ｱﾁﾞｷﾅｸ ﾖｦｵﾓﾌﾕｪﾆ ﾓﾉｵﾓﾌﾐﾊ",3
4500 DATA "ﾓﾓｼｷﾔ ﾌﾙｷﾉｷﾊﾞﾉ ｼﾉﾌﾞﾆﾓ ﾅﾎｱﾏﾘｱﾙ ﾑｶｼﾅﾘｹﾘ",2
```

コンパイラに挑戦!?

第11回

『ASM/FORTHの新しいグラフィックカーネル』

伊藤　貴彦

はじめに

MSX2に対応して、ASM/FORTHの新しいグラフィック用カーネルGRAPH2が、新しくリリースされました。これは従来のグラフィックカーネル、GRAPHにMSX2特有の機能であるSCREEN4、5、6、7、8を付け加え、また、漢字ROM内蔵の機種用に漢字出力用ワードもつけられています。また、SCREEN6、7のパレットの色を指定するワードも付け加わっています。今回は、これらの新しい機能を中心に、基本的なグラフィックワードについても解説します。

基本的なワード(MSXにもあるよ!!)

●点を打つ／

画面に点を打つには、「DOTワード」を用います。DOTワードは、

X座標　Y座標　**DOT**

と書きます。DOTワードでは点の色の指定がありません。では、点の色は、どうやって指定するのでしょうか？

ASM/FORTHのグラフィックカーネルでは、グラフィックに関するワードは、「SET-COLOR」というワードによって指定された色でグラフィックにします。すなわち、

色の番号　**SET-COLOR**

とします。こうしておいてから、点を打てば指定した色で点が打たれます。(プログラム1参照) プログラム1、ファイル名“DEMODOT.FIF”

●線を引く／

線を引くのは、もちろんLINEワードで、

X1　Y1　X2　Y2　**LINE**

とやると、「SET-COLOR」ワードで指定した点で点(X1, Y1)から点(X2, Y2)まで線を引きます(プログラム2参照)。

●色を塗る／

色を塗るときには、PAINTワードを使います。使い方はまず、SET－COLORワードで塗る色をセットしておいて、

X座標　Y座標　**PAINT**

とすると、指定した座標を含む、SET-COLORでセットされた色で囲まれた部分を、塗りつぶしてくれます。

●円を描く／

円を描くときには、CIRCLEワードを使います。色をセットした後、

X座標　Y座標　半径　**CIRCLE**

とすると、中心をX, Yとする、指定半径の円をあらかじめ「SET-COLOR」でセットした色で描きます。(プログラム3参照) プログラム3、ファイル名“DEMOSOME．FIF”

以上が、MSX2でない普通のMS

リスト1

```
         READLIB

ランダ゛ムへんすう      DSW     ¥For て゛たらめ255 word

: て゛たらめ255
                        ¥ ENTRY:なし
                        ¥RETURN:て゛たらめな かす゛
                        ¥       (0..255)


         ランダ゛ムへんすう @ 11 * 1 + 256 MOD          ¥0から255まて゛の らんすう を つくる
         DUP
         ランダ゛ムへんすう !      ;

: DEMO_DOT
                        ¥DEMO PROGRAM FOR 'DOT' WORD

         INIT_GRAPH
         GRAPH2

         1000 DO

                        て゛たらめ255 16 /    SET_COLOR

                        て゛たらめ255         て゛たらめ255 64 -    DOT

         LOOP

         10000 DO LOOP              ¥まつ

         END_GRAPH        ;

END      DEMO_DOT
```

X用のカーネル"GRAPH"でも使える基本的なワードです。

GRAPH2に加わったワード

ASM/FORTHの新しいグラフィックカーネル"GRAPH 2"では、MSX2に対して、いくつかの新しいワードがサポートされています。

それらの紹介をしましょう。

<GRAPHと違う点>

GRAPH2では、「LINE」ワードは「,」(カンマ)が使えます。つまり

[X1],[Y1],[X2],[Y2]LINE

また、画面のモード切換を行うワードに、従来のSCREENワードの他にGRAPH[n]ワードが付きました。[n]のところには、スクリーン番号が入り、2、4、5、6、7、8がサポートされています。また、グラフィックを使う際に、イニシャライズ(色をBASICでのCOLOR15、4にセットなど)をするワードINIT-GRAPHや、グラフィックモードから抜ける(テキストモードに戻る)ワードEND-GRAPHなどが付きました。この2つのワードは、グラフィック操作の始めと終わりに使います。

リスト2

```
          READLIB

ランダムへんすう        DSW      ¥For でたらめ255 word

: でたらめ255
                ¥ ENTRY:なし
                ¥RETURN:でたらめな かず
                ¥       (0..255)


          ランダムへんすう @ 11 * 1 + 256 MOD          ¥0から255までの らんすう を つくる
          DUP
          ランダムへんすう !      ;


: DEMOLINE
                ¥DEMO PROGRAM FOR 'LINE' WORD

          GRAPH2

          100 DO
                でたらめ255 16 MOD SET_COLOR

                でたらめ255 , でたらめ255 64 - ,
                でたらめ255 , でたらめ255 64 -        LINE

          LOOP

          10000 DO LOOP

          END_GRAPH      ;

END DEMOLINE
```

リスト3

```
          READLIB

ランダムへんすう        DSW      ¥For でたらめ255 word
XTEMP                   DSW
YTEMP                   DSW


: でたらめ255
                ¥ ENTRY:なし
                ¥RETURN:でたらめな かず
                ¥       (0..255)


          ランダムへんすう @ 11 * 1 + 256 MOD          ¥0から255までの らんすう を つくる
          DUP
          ランダムへんすう !      ;


: DEMO
                ¥DEMO PROGRAM FOR 'CIRCLE' WORD
                ¥                 'PAINT'  WORD
                ¥                 'SET_RGB' WORD

          GRAPH5

          50 DO
                でたらめ255 15 MOD        ¥ COLOR
                        SET_COLOR

                でたらめ255               ¥ X
                DUP     XTEMP !

                でたらめ255               ¥ Y
                DUP 211 >                 ¥もし 211 より おおきかったら
                        IF
                           44 -           ¥44 を ひく
                THEN
                DUP     YTEMP !

                でたらめ255 15 MOD        ¥ R
                        CIRCLE

                XTEMP @
                YTEMP @
                        PAINT

                1000 DO LOOP              ¥まつ

          LOOP

          100 DO
                でたらめ255 15 MOD        ¥ COLOR
                        SET_COLOR

                でたらめ255 7 MOD         ¥ RED
                でたらめ255 7 MOD         ¥ GREEN
                でたらめ255 7 MOD         ¥ BLUE
                        SET_RGB

                1000 DO LOOP              ¥まつ

          LOOP

          END_GRAPH      ;

END DEMO
```

リスト4

```
            READLIB

        KANJI_No        DSW

        : PUTLINE
                        20 DO
                                KANJI_No @
                                        PUT_KANJI

                                KANJI_No @ 1 +  KANJI_No !

                                KANJI_No @  100H MOD
                                7FH =
                                        IF
                                           KANJI_No @  0A2H + KANJI_No !
                                THEN
                        LOOP    ;

        : DEMOKANJI
                        ¥DEMO PROGRAM OF KANJI DISPLAY
                        ¥ 'SET_XY', 'PUT_KANJI' WORD

                2121H   KANJI_No !
                INIT_GRAPH
                GRAPH6

                BEGIN
                        ERASE_GRAPH
                        15 SET_COLOR
                        100 100 SET_XY
                        PUTLINE

                        10000 DO LOOP           ¥まつ

                4F54H KANJI_No @ <
                UNTIL

                END_GRAPH       ;

        END DEMOKANJI
```

〈新しいワード〉

●パレット操作ワード

ＭＳＸ２では、SCREEN８以外のどのスクリーンモードでも、同時に何色表現できようが関係なく、カラーコードに、512色のうちから任意の１色を割り当てることができます。これを、パレットのように、必要な色だけを持ってきて使うわけです。

ＭＳＸ２では、テキストモードから、とにかくSCREEN８の256色同時表示のモード以外のどのモードでも512色から色を選べます。

GRAPH２では、ASM/FORTHに、このパレットを操作するためのワードがあります。使い方は、まずSET－COLORで色コードをセットしておいて、

[Rコード] [Gコード] [Bコード] SET-RGB

とします。ここで出てくるR，G，Bのコードというのは、それぞれ赤色(Red)、緑色(Green)、青色(Blue)の成分の大きさで、それぞれ０～７の数値で指定します。

例えば、７ ７ ７ SET-RGBとすれば、セットされていた色を、RGB各レベルが最も高い白に変えます（プログラム３参照)。

●漢字を出す

漢字ＲＯＭが内蔵したＭＳＸ２が、出始めています。漢字ＲＯＭというのは、さまざまな漢字の字の形のパターンをＲＯＭにデータとして収めてあるものです。ASM/FORTHには、この漢字ＲＯＭを生かすために、ＭＳＸ２のBASICの「PUT-KANJI」命令と同じように、グラフィック画面（スクリーン５以上の、指定されたところに漢字を描くワードがあります。

まず、漢字を表示する場所を、

[X座標] [Y座標] SET-XY

として、指定します。ここでの、Ｘ座標、Ｙ座標は、漢字の左上すみの点を指定します。次に、

[漢字コード] PUT-KANJI

とすると、指定した漢字コードの漢字が指定した座標に出ます。

漢字コードは、漢字ＲＯＭ内蔵の機種ならばマニュアルに載っています。PUT-KANJIで、漢字を出して、次に再び漢字を出すときは、そのままSET-XYをせず、PUT-KANJIを実行すると、前に出した漢字の右どなりに出ます。つまり、横書きのときは、いちいちＸＹを指定しなくてもいいようになっています。プログラム４、ファイル名〝DEMOKAN.FIF″（プログラム参照)。

●実際のプログラムをつくるとき！

さて、実際にプログラムを作るときは、普通のカーネルを使うときと同じように、はじめにASM/FORTHに、ライブラリを読む指定、READLIBをつけておきます。また、プログラムの終わりには（あるいはグラフィック表示が終わったときには）テキストモード、SCREENワードなどを使って選択するか、もしくは前述の「END-GRAPH」を使ってテキストモードにしておきます。そうでないと、グラフィック画面のままで、BASICのように戻ってきません。

コンパイル時には、カーネルには、〝GRAPH2″を指定します。つまり、

ASMFORTH [ソース名] GRAPH2として、コンパイルします。

そして他の必要なコンパイルをすませた後、「GENBIN」を使ってバイナリファイルをつくるわけです。そして、BLOAD〝ファイル名″，Rで走ります。

以上が、大方のプログラムづくりのすじですが、ＭＳＸ２のＶＤＰの表示能力はものすごく、ASM/FORTHあるいはBASIC Ver2.0でさえも、サポートしていない機能が、まだ残されており、アセンブラ記述のできるASM/FORTHは、ＭＳＸ２をフルに使うことができる数少ない言語でしょう。

●終わりに

ASM/FORTHでは他に、FHANDLEという、ファイル操作用のカーネルも新しくリリースされているようです。

ＭＳＸ２対応となったFORTHをがんばって使ってみてください。

ログイン通信

続・RPG超特集。パート2

8月号でお届けした『続・RPG超特集パート1』は、とーってもおもしろかったでしょ。そんでもって、パート1てーくらいだから、パート2があるんだろうなあ、とみんな思ったよね。そーなんです。9月号は大方の予想どおり、続・RPG超特集パート2なのであります。

ところで、RPGってさ、やったらめったらおもしろいジャンルだから、その関係のソフトがバンバン売れているってわけなんだけど、ログインとしては、それはそれで結構なことだとは思うんだよ。しかし、アドベンチャー、シミュレーション、アクション、その他もろもろのジャンルたちにももっともっとがんばってほしーと考えている。元来、つまらないジャンルではないはずだし、ちょりっとアイデアを盛り込んで、いけばおもしろくなるはずなのだ!! みんなだって、パソコンで遊ぶゲームがRPGばっかしじゃ、いやだもんね。というわけで、今年の末のログインでは、このへんの課題をターゲットに記事を作っていくつもりなので、期待しててほしい。

おっと、話がむちゃくちゃな方向へ行ってしまった。そして、RPG超特集の話だったんだよね。忘れちゃいませんですぜ。

9月号の特集は、続・RPG超特集パート2。で、その巻頭を飾るのは、あのおふざけのなかにも、実体験RPGの楽しさを伝えようという意気込み満点のジャンケンズ&ドラゴンズ・パート2。世代コータイして甦ったキョクチョーラを征伐せんがため、立ち上がった3つのグループがあった。それぞれのグループは3人構成。そこに読者であるキミがくわわって、多くの苦難をのりこえていくというのがシナリオだ。詳しくはまだ不明なのだが、うましかコンビが、いろいろ工夫してやってんので、とりあえず期待して見ていようかなァ、と片腹をおさえる編集長なのである。読者のみんなも胃は大切にしようね。

さてつづいて、ザナドゥ完璧版資料集の2回目。ザナドゥのファンは必ず持っていたい12ページになるはずである。ちなみに、このザナドゥの担当であるドクター新井も胃の調子がおかしいらしい。ドクターの不養生ってやつだね。読者のみんなも、胃は大事にしてくださいね。ほんとなんすから……。

でもって、タイムエンパイア、カレイドスコープの新シナリオ、ムーンストーン、覇者の封印など、人気のRPGの大紹介もあるから、必ず読もう。

そして最後になったけど、プログラム記事としては、PC-8801版のサイコロ本のようなRPG。つまりテキスト豊富のエレクトロニックノヴェルぽいRPGとして新境地をひらいてみよーかなってわけだ。さらに、PC-8801への移植が完成したメアストーリー、おなじみログイン版ドラゴンスレイヤーもある。ちなみにログイン版ドラ・スレは、最終回だ。

こりゃ、もう8月8日の金曜日は本屋さんへ直行するしかない、のだよーん。

ロソコにグランプリ登場

お待たせしました。いや本当にながかった!! 何の話かというと、ログインソフトウエアコンテストにグランプリがでたのだ。

詳しくは、まだお伝えできないけど、MSXのアクションパズル。期待していいぞ。

ああ、思えばとーいとーい昔。ログインソフトウエアグランプリとアスキーソフトウエアコンテストが合体してスタートしたログインソフトウエアコンテストであったが、これで初のグランプリ受賞のゲームソフトを掲載できることになったわけだ。本当に、おめでたいぜ。

グランプリといえば、はっきりいって、即商品化、もうちょっとで商品化可能のレベル（売れる、売れないは別にしてね）だ。ログインとしては、なんとかなるといいなァ、と思うが、なんとかなるかなんとかならないか、9月号を見て判断してほしい。もし、こうしたら、もっとおもしろくなるよーん、といったアイデアがあったら、いつでもログインまで送ってくださいね。

リストログは本当に必要？

ログイン編集部では、ログインの巻末にあるリストログについて、いろいろ考えるところがあるなァ、と考えている。どーいうことかというと、実際にあの長大なプログラムリストを打ち込んでいる読者は存在するのであろうか、ということである。いるとしたら、どれくらいの数で、どのくらいの時間をかけて、打ち込んでんのかなァと思うのである。そして打ち込みミスなどなく、キチンと動いている人は、どんくらいいるんだろうか、なんだよね。

そうなのだ。その数がはっきりわかれば、ソフトウエア自体を通販するとか、テープログインのみにして、リストを掲載しないとか、いろいろ方法があんじゃないかなァ、とも考えるワケ。

そーすれば、リストを打ち込むという作業がなくなるし、ログインもうすくなれる（定価も安くできるかもね）し、いいと思うのである。ぜひ、読者諸君の意見を聞かせてほしいものなのである。

というよーな内容の記事が、9月号のリーダースログに掲載されるので、キミたち、よーく考えて、ご意見、ご希望、アイデアを寄せてください!!

発行所　東京都港区南青山6丁目11番1号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話　(03)486-7111
郵便振替口座　東京4-161144

ログイン9月号
8月8日発売
定価480円

ここを書くのは字数の合わせがとっても大変だ

テープログイン　9月号も8月8日に同時発売！　ちゃんと買ってね

ガラちゃんのビンゴゲーム
(BASIC 16K以上)
稲垣　敦

ちょっといいプログラム
ファスナー
野垂　死郎

もぐらたたき
(マシン語 16K以上)
ガラちゃん

投稿作品
オバケ
(BASIC 16K以上)
神奈川県相模原市
米山和久さん

TIME ANALYZER
(BASIC 16K以上)
福本　雅朗

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか？　これは一歩間違うと、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1)BASICプログラムの場合

CSAVE"ファイルネーム" RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"CAS:ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1)ＢＡＳＩＣプログラムの場合

SAVE"ファイルネーム" RETURN

2)マシン語プログラムの場合

BSAVE"ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、"リターンキーを押す"という意味です。

2. 種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべて**BASIC**プログラムか、**マシン語**プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの場合には、そのリストがＢＡＳＩＣなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力ができません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。

まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは"1行"と数えます。BASICのプログラムは、このような"行"がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の『アドレス』は、BASICの『行番号』とは全然別のものです。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは"行"が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサムってなあに？

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか？

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて"1行ずつ"確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ（4章を参照）で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることになります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

正しいプログラム入力

リスト2

マシン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト3

┌行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト4

D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39
D000番地からのデータは	D000番地には	D001番地には	D002番地には	D003番地には	D004番地には	D005番地には	D006番地には	D007番地には	D000～D007のチェックサムは
D008	**00**	**23**	**18**	**F7**	**93**	**EC**	**EC**	**00**	**:75**
D008 番地からのデータは、	D008番地には	D009番地には	D00A番地には	D00B番地には	D00C番地には	D00D番地には	D00E番地には	D00F番地には	D008～D00Fのチェックサムは

リスト5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
〔0000からFFFFまでの4桁の16進数〕	〔00からFFまでの2桁の16進数〕	〔欄外記事を参照〕

4. 入　力

はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASICプログラムは、1行を単位に入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで──のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後に[RETURN]キーを押す必要があります。したがって、リスト1ではリスト6にあるような位置で[RETURN]キーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合などで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リストと写真1を比べてみてください)。

正しいプログラム入力

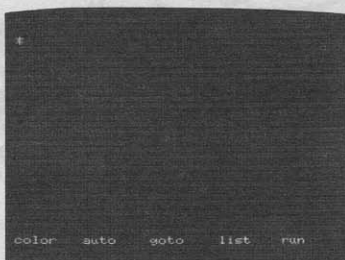
リスト 6

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ RETURN
40 FOR I=1 TO 200 RETURN
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 RETURN
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J RETURN
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END RETURN
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 RETURN
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 RETURN
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 RETURN
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 RETURN
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN
```

リスト 7

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

写真 1

写真 2

マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された『マシン語モニタ』プログラムが必要です。ＭＳＸ マガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、ＭＳＸ用のものに限ります)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSXマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの〝マシン語モニタプログラム〞を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

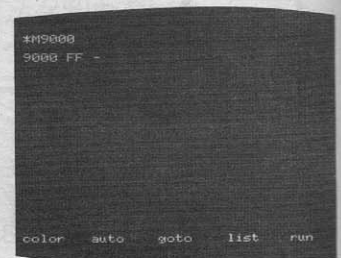
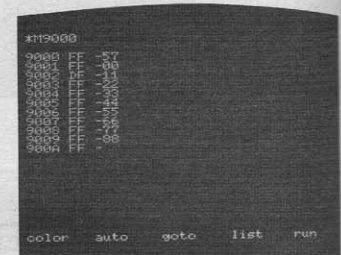
まず、32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の＆ＨC7ＦＦを＆Ｈ87ＦＦに書き換えてください。

STEP1 データの書き込み

モニタをＲＵＮ RETURN で実行させると、写真2のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000 RETURN

と入力します。Mは〝メモリセット〞、つまり〝書き込み〞の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、

となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。**ただし、：のあとの数字は〝チェックサム〞ですから、入力してはいけません。**

なお、途中で休むときは、RETURN キーだけを押すと、〝＊〞が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000　ＦＦ－57　という表示は、〝9000番地には今ＦＦが入ってるけど、どうする？〞〝57に書き換える〞という意味です。

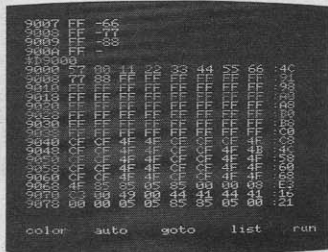
STEP2 データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Ｄコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 RETURN

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときは RETURN キーを押してください。

正しいプログラム入力

STEP3
終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはいけません。そのためには CTRL キーと STOP キーを同時に押します。すると、Ok の表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、I.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが)。ご安心ください。

STEP4
つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN

（32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。)

BLOAD"ファイルネーム" RETURN

カセットの場合は、ファイルネームの前に**CAS：**をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I l 1	アイ（英大文字） エル（英小文字） いち（数字）
0 O	ゼロ（数字） オー（英大文字）
8 S B	はち（数字） エス（英大文字） ビー（英大文字）
: ;	コロン（英記号） セミコロン（英記号）
, .	カンマ（英記号） ピリオド（英記号）

リスト 8

マシン語モニタプログラム　言語：BASIC

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$)
)+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

プログラム入力の流れ
●マシン語だけの場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。
マシン語モニタプログラムをロードします。ないときは、まずモニタプログラムをキーボードから入力します。そしてBASIC の手順どおりセーブしておきましょう。
マシン語モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを1バイトずつ入力していきます。
途中でひと休みしたい？
No
Yes
カセットレコーダを録音状態にし、BSAVE"CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入れます。プログラムの入力が途中の場合、終了アドレスは入力できた最後のアドレスにします。
No
プログラムの入力途中？
Yes
好きなように休む。
マシン語モニタをロードします。
カセットレコーダをPLAY状態にし、BLOAD"CAS:ファイル名" RETURN と入力し、マシン語モニタをRUNします。
プログラムの入力を続けます。
Yes
プログラム入力に疲れた？
No
プログラムは全部入った？
No
Yes
入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。
誤りは、もう1ヵ所もない？
No
Yes
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
Yes
プログラムが暴走したりうまく動かない。
No
終わり
●BASICとマシン語の場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意。まず、BASICのプログラムをリストどおり入力していきます。
BASICの入力を続けます。プログラムの入力が終わったら、掲載リストとよく見比べて、間違いがないかチェックします。
カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE"ファイル名" RETURN と入力する。セーブが終わったらテープは巻き戻さずに取り出しておきます。
マシン語モニタプログラムをロードします。テープにセーブしていないときは、キーボードから入力し、次回のためにテープにセーブしておきます。セーブ方法は、モニタの説明を読んでください。
モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを1バイトずつ入力していきます。入力ミスのチェックのときはD、Cコマンドを使います。
No
途中でひと休みしたい？
Yes
別のテープを用意し、レコーダを録音状態にします。キーボードから次のように入力。BSAVE"CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN 終了アドレスは、最後に入力したマシン語のアドレスです。
好きなように休む。
マシン語モニタをロードします。
さっきマシン語をセーブしたテープをセットし、レコーダを再生状態にします。BLOAD"CAS：ファイル名" RETURN と入力してプログラムをロードしマシン語モニタをRUNします。
プログラムは全部入った？
No
Yes
マシン語プログラムの入力が終わったら、掲載してあるリストと見比べて、間違いがないかチェックします。
BASICプログラムをセーブしたテープをセットし、レコーダを録音状態にします。BSAVE"CAS：ファイル名"、先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入力すると、マシン語プログラムがセーブできます。
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
プログラムにエラーが発見された？
Yes
No
終わり
●BASICだけの場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。
リストどおりにプログラムを入力します。焦らずあわてず速やかに！
途中でひと休みしたい？
No
Yes
カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE"ファイル名" RETURN と入力します。OKと表示が出たら、テープにセーブできました。
Yes
No
プログラムの入力途中？
Yes
好きなように休む。
カセットレコーダをPLAY状態にし、CLOAD"ファイル名" RETURN と入力する。OKと表示が出たらロードは完了です。
プログラムの入力を続けます。
Yes
プログラム入力に疲れた？
No
No
プログラムは全部入った？
Yes
入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。
誤りは、もう1ヵ所もない？
No
Yes
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
Yes
エラーが出た。
No
終わり

ちょっといいプログラム

ファスナー

野垂 死郎

16進データは扱いにくい！

BASICのプログラム中でマシン語データ、あるいはグラフィックデータをDATA 文の形で持っていなければならないことはよくあります。このような場合、その多くはデータが16進数になります。ところが、BASICでは16進数を扱うのが大変不便であることはご存知のとおりです。とてもデータの1つ1つの頭に＆Ｈをつけるなどという作業をやる気にはなりません。

したがって、文字列の形で読み出したデータをVAL関数で変換する、という方式をとらざるを得ないわけですが、大量のデータを使用する場合、今度は処理速度の遅さが問題になります。特にゲーム開始時・ゲーム中の画面書き換え時などに何秒（ひどいときには何十秒）も待たされては興ざめもいいところです。

長いデータも一発転送！

そこで、とっておきの秘密ルーチンを公開しましょう。このサブルーチンに処理させると、BASICの通常の方法を用いたときの実に8～15倍ものスピードが実現できるのです（下記ベンチマーク参照)。ちなみにこのルーチン、すでに雑誌に掲載されたいくつかのプログラムにも応用されています。

プログラムの説明

超高速転送ルーチン〝ファスナー〞は事実上の処理はすべてマシン語で行われています。このマシン語サブルーチンは＆HDA00～&HDA36にあります。

掲載のBASICプログラムは、上記のマシン語サブルーチンを作成するプログラムです。

なお、リスト1はメインＲＡＭ用、リスト2はＶＲＡＭ用です。

つかいかた

1：プログラム最初にCLEAR200, &HD9FF：GOSUB50000として、マシン語サブルーチンを作成しておきます。このとき、USR9関数が設定されますから、プログラム中ではUSR9関数を再設定してはいけません。

2：書き込み開始番地を下位・上位の順で&HDA00, &HDA01番地に書き込みます。

3：適当な文字列変数(たとえばDT＄)に、16進データの羅列(たとえば 3E0CCDA200C9といったもの）を入れておきます。文字列の長さはいくらでもかまいません。

4：DT＄＝USR9(DT＄）の形でサブルーチンコールを行います。アドレスはオートインクリメントされますので、続きのアドレスにデータを書き込むときは、アドレスを設定しなおす必要はありません。つまり、続きのデータならばREAD DT＄とDT＄＝USR9(DT＄)とを繰り返せばいいのです。

ベンチマークテスト

メインＲＡＭ書き込み

サンプル：MSXマガジン'86年8月号に掲載した〝ジャンケンゲーム〞

オリジナル　23.9秒

ファスナー　1.7秒(1.2秒)

ＶＲＡＭ書き込み

サンプル：LOGIN'86年8月号に掲載した〝TERRY JUMP〞

オリジナル　17.8秒

ファスナー　2.1秒(1.5秒)

※〝ファスナー〞版は、マシン語ルーチン作成時間を含む。（　）内は純粋書き込み処理時間。

メインRAM用

```
50000 ' FASTENER : (C) par Taqueo Nogoutchi
50010 RESTORE 50030:VV=&HDA00:DEFUSR9=&HDA02
50020 READ DT$:DM=LEN(DT$)/2-1:FOR I=0 TO DM:POK
E VV+I,VAL("&H"+MID$(DT$,I*2+1,2)):NEXT:RETURN
50030 DATA 00001ACB3F4713EB220CDA2A00007ED630FE1
03802D60723070707074F7ED630FE103802D607B1EB2A00D
A7700000232200DA13EB10D8C9
```

VRAM用

```
50000 ' V=FASTENER : (C) par Taqueo Nogoutchi
50010 RESTORE 50030:VV=&HDA00:DEFUSR9=&HDA02
50020 READ DT$:DM=LEN(DT$)/2-1:FOR I=0 TO DM:POK
E VV+I,VAL("&H"+MID$(DT$,I*2+1,2)):NEXT:RETURN
50030 DATA 00001ACB3F4713EB220CDA2A00007ED630FE1
03802D60723070707074F7ED630FE103802D607B1EB2A00D
ACD4D00232200DA13EB10D8C9
```

ガラちゃんのビンゴゲーム

稲垣　敦（BASIC 32K以上）

ガラ　つまんないんだよ。このジジイ何言っているか聞きとれないんだよ。老いぼれ先生よ。はやくどっかいってよ。

敦　……

ガラ　こんな授業聞いたってしょうがねえだろ。お～、それよりよ～こういう遊び知ってる？

敦　知るわけねえだろ。

ガラ　あんな～。２人でやるんだよ。２人がそれぞれ５×５のマスに１から25の数字を書いたカードをつくるんだ。カードっていっても別にノートのはじで十分だよ。それで交互に数字を言いあって、その数字をマークしていくんだ。そのマークの５個の並びを２列はやく作った方が勝ちっていうゲームさ。

敦　そんなのつまんない。

ガラ　何いってんだよ。このジジイの大ボラ話、退屈で聞いてられるか、いかにも今、見て来たかのように話しているが、お前は400年前に生きていたのかよ～。それにどうせ話するならもっとハッキリ話せよ。お前、幼稚園でよ。人前ではハッキリ話しろっておそわらなかったのかよ。歴史なんてつまんないんだよ。

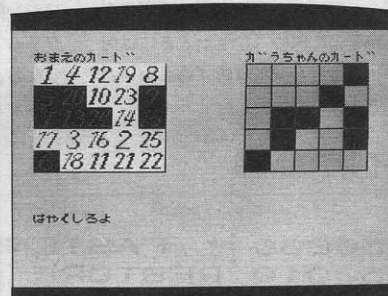
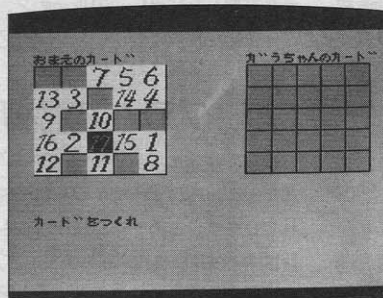
敦　そうでもないけど。

ガラ　だからよー。やろうぜ、紙もあるし、やろうよ～。

遊び方

カーソルキーとスペースキーで自分のカードを作ります。後は「いくつ？」と聞いているときに数字とリターンキーを入力してください。ただそれだけです。

プログラムについて

変数ＧＡの値で勝敗が何列先に作った方が勝ちか定義しています。この値を変えると１列でも３列でも可能です。

言語：BASIC　RAM32K以上

```
1000 '***********************
1010 '
1020 '    ガ゛ラちゃんのヒ゛ンコ゛ケ゛ーム
1030 '
1040 '
1050 '***********************
1060 CLEAR 300,&HAFFF
1070 SCREEN 1:COLOR 1,14:KEY OFF
1080 CLS:LOCATE 8,12:PRINT "チョット マッテテ----"
1090 R=TIME/10 MOD 100:FOR L=0 TO R:D=RND(1):NEX
T
1100 DEFINT A-Z
1110 DIM NA(1,25),PR(1,25),TA(1,4),YK(1,4),RI(1)
```

```
,LF(1)
1120 PL=0:CP=1:GA=2
1130 MX=24:MY=136
1140 NP=&HB109:SX=NP+1:SY=NP+2:CL=NP+3
1150 DEFUSR0=&HB000:DEFUSR1=&HB100
1160 DEFUSR2=&HB103:DEFUSR3=&HB106
1170 GOSUB 3100
1180 GOSUB 3940
1190 SCREEN 2,2
1200 A=USR1(0)
1210 FOR PY=0 TO 1
1220 FOR L=0 TO 25
1230 NA(PY,L)=0:PR(PY,L)=0
1240 NEXT
1250 NEXT
1260 FOR PY=0 TO 1
1270 FOR L=0 TO 4:TA(PY,L)=0:YK(PY,L)=0:NEXT
1280 RI(PY)=0:LF(PY)=0
1290 NEXT
1300 P=0
1310 D=INT(RND(1)*25)
1320 IF PR(CP,D)=0 THEN NA(CP,P)=D+1:PR(CP,D)=1:
P=P+1
1330 IF P<25 THEN GOTO 1310
1340 RESTORE 2530
1350 FOR P=0 TO 24:READ PR(CP,NA(CP,P)):NEXT
1360 GOSUB 2650
1370 W!=TIME/10:W=W!
1380 IF W MOD 3 <>0 THEN MS=6:GOSUB 2610:GOSUB 3
930:GOTO 1480
1390 MS=7:GOSUB 2610:GOSUB 3930
1400 PY=CP:GOSUB 2450
1410 IF CO>=GA THEN 2170
1420 PY=PL:GOSUB 2450
1430 IF CO>=GA THEN 2170
1440 GOSUB 1740'*KEY IN
1450 IF NUM<1 OR NUM>25 THEN MS=1:GOSUB 2610:GOS
UB 3930:GOTO 1440
1460 IF PR(PY,NUM)=0 THEN MS=4:GOSUB 2610:GOSUB
3930:GOTO 1440
1470 GOSUB 1600
1480 PY=PL:GOSUB 2450'*game
1490 IF CO>=GA THEN 2170
1500 PY=CP:GOSUB 2450'*game
1510 IF CO>=GA THEN 2170
1520 PY=CP
1530 GOSUB 2110'*MAX
1540 NUM = N
1550 GOSUB 2580
1560 PSET(MX,MY),POINT(MX,MY)
1570 PRINT #1,NUM;MS$(0)
1580 GOSUB 1600
1590 GOTO 1400
1600 FOR PY=0 TO 1
1610 GOSUB 2020
1620 IF PY<>PL THEN 1650
1630 POKE SX,(P MOD 5)*2+OX/8:POKE SY,(P ¥ 5)*2+
OY/8
1640 POKE CL,193:A=USR3(0):GOTO 1670
1650 POKE SX,(P MOD 5)*2+OX/8*3+DX*5/8:POKE SY,(
P ¥ 5)*2+OY/8
1660 POKE CL,193:A=USR3(0)
1670 PR(PY,NUM)=0
1680 IF P MOD 4=0 THEN S=4:D=4:GOSUB 1970:RI(PY)
=CO:S=4:D=4:GOSUB 2060
1690 IF P MOD 6=0 THEN S=0:D=6:GOSUB 1970:LF(PY)
=CO:S=0:D=6:GOSUB 2060
1700 S=P MOD 5:D=5:GOSUB 1970:TA(PY,P MOD 5)=CO:
S=P MOD 5:D=5:GOSUB 2060
1710 S=(P¥5)*5:D=1:GOSUB 1970:YK(PY,P ¥ 5)=CO:S=
```

```
(P¥5)*5:D=1:GOSUB 2060
1720 NEXT
1730 RETURN
1740 K$=INKEY$:IF K$<>"" THEN 1740
1750 NUM$=""
1760 MS=3:GOSUB 2610
1770 ON INTERVAL=500 GOSUB 1890:INTERVAL ON
1780 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 1780
1790 IF "0"<=K$ AND K$<="9" THEN NUM$=NUM$+K$:PS
ET(MX,MY+16),POINT(MX,MY+16):PRINT #1,NUM$:GOTO
1780
1800 IF K$<>CHR$(13) THEN GOTO 1850
1810 INTERVAL OFF:NUM=VAL(NUM$)
1820 GOSUB 2580
1830 LINE (MX,MY+16)-STEP(8*5,8),14,BF
1840 RETURN
1850 MS=1:GOSUB 2610
1860 GOSUB 3930
1870 LINE (MX,MY+16)-STEP(8*5,8),14,BF
1880 GOTO 1750
1890 BEEP
1900 INTERVAL OFF
1910 MS=2:GOSUB 2610'*MSG
1920 GOSUB 3930
1930 GOSUB 2580
1940 MS=3:GOSUB 2610
1950 ON INTERVAL=500 GOSUB 1890:INTERVAL ON
1960 RETURN
1970 CO=0
1980 FOR L=1 TO 5
1990 IF PR(PY,NA(PY,S))=0 THEN CO=CO+1
2000 S=S+D
2010 NEXT
2020 P=0
2030 IF NA(PY,P)=NUM THEN RETURN
2040 P=P+1
2050 GOTO 2030
2060 FOR L=1 TO 5
2070 IF PR(PY,NA(PY,S))<>0 THEN PR(PY,NA(PY,S))=
PR(PY,NA(PY,S))+CO*CO*CO
2080 S=S+D
2090 NEXT
2100 RETURN
2110 N=0:M=PR(CP,N)*2-PR(PL,N)
2120 FOR L=1 TO 25
2130 M1=PR(CP,L)*2-PR(PL,L)
2140 IF M1>M THEN N=L:M=M1
2150 NEXT
2160 RETURN
2170 IF PY=PL THEN MS=11:GOSUB 2610:KF=0:KP=KP+1
:GOTO 2200
2180 IF KF=1 THEN MS=10:GOSUB 2610:KC=KC+1:GOTO
2200
2190 KF=1:MS=9:GOSUB 2610:KC=KC+1
2200 GOSUB 3930
2210 P=0
2220 MS=8:GOSUB 2610
2230 P=0
2240 FOR Y=0 TO 4
2250 FOR X=0 TO 4
2260 POKE SX,X*2+(OX*3+DX*5)/8
2270 POKE SY,Y*2+OY/8
2280 POKE NP,NA(CP,P)
2290 IF PR(CP,NA(CP,P))=0 THEN COL=65 ELSE COL=2
3
2300 POKE CL,COL
2310 A=USR2(0):A=USR3(0)
2320 P=P+1
2330 NEXT
2340 NEXT
```

```
2350 IF KP-KC<3 AND KP+KC<8 OR KF=1 THEN MS=12 E
LSE MS=13
2360 GOSUB 2610
2370 GOSUB 3930
2380 GOSUB 2580
2390 IF MS<>13 THEN MS=15:GOSUB 2610:CLOSE:GOTO
1210
2400 MS=14 :GOSUB 2610
2410 GOSUB 3930:GOSUB 3930
2420 INTERVAL OFF
2430 SCREEN0:COLOR 4,15
2440 END
2450 CO=0
2460 FOR L=0 TO 4
2470 IF TA(PY,L)=5 THEN CO=CO+1
2480 IF YK(PY,L)=5 THEN CO=CO+1
2490 NEXT
2500 IF RI(PY)=5 THEN CO=CO+1
2510 IF LF(PY)=5 THEN CO=CO+1
2520 RETURN
2530 DATA 3,2,2,2,3
2540 DATA 2,3,2,3,2
2550 DATA 2,2,4,2,2
2560 DATA 2,3,2,3,2
2570 DATA 3,2,2,2,3
2580 LINE (MX,MY)-STEP(8*20,8),14,BF
2590 PRINT #1,STRING$(20," ")
2600 RETURN
2610 GOSUB 2580
2620 PSET (MX,MY),POINT(MX,MY)
2630 PRINT #1,MS$(MS)
2640 RETURN
2650 OPEN "grp:" FOR OUT PUT AS #1
2660 DX=16:DY=16:OX=24:OY=24
2670 LINE (OX,OY)-STEP(DX*5,DY*5),3,BF
2680 LINE (DX*5+OX*3,OY)-STEP(DX*5,DY*5),3,BF
2690 LINE (OX,OY)-STEP(DX*5,DY*5),,B
2700 LINE (DX*5+OX*3,OY)-STEP(DX*5,DY*5),,B
2710 FOR X= 1 TO 4
2720 LINE (X*DX+OX,OY)-STEP(0,DY*5)
2730 LINE ((X+5)*DX+OX*3,OY)-STEP(0,DY*5)
2740 NEXT
2750 FOR Y=1 TO 4
2760 LINE (OX,DY*Y+OY)-STEP(DX*5,0)
2770 LINE (DX*5+OX*3,DY*Y+OY)-STEP(DX*5,0)
2780 NEXT
2790 PSET (24,16),POINT(24,16):PRINT #1,"おまえのカート
゛"
2800 PSET (152,16),POINT(152,16):PRINT #1,"カ゛ラちゃ
んのカート゛"
2810 X=0:Y=0:P=0:NUM=1
2820 PUT SPRITE 0,(OX+DX*(P MOD 5),OY+DY*(P ¥ 5)
),4,NUM
2830 PUT SPRITE 1,(OX+DX*(P MOD 5),OY+DY*(P ¥ 5)
-1),1,0
2840 MS=16:GOSUB 2610
2850 FOR NUM =1 TO 25
2860 DI=STICK(0)
2870 IF DI=1 THEN X= 0:Y=-1 :GOTO 3030
2880 IF DI=3 THEN X= 1:Y= 0 :GOTO 3030
2890 IF DI=5 THEN X= 0:Y= 1 :GOTO 3030
2900 IF DI=7 THEN X=-1:Y= 0 :GOTO 3030
2910 C$=INKEY$
2920 IF C$<>CHR$(32) OR NA(PL,P)<>0 THEN GOTO 28
60
2930 NA(PL,P)=NUM
2940 POKE NP,NUM:POKE CL,15+16
2950 POKE SX,(P MOD 5)*2+OX¥8:POKE SY,(P¥5)*2+OY
¥8
2960 A=USR2(0):A=USR3(0)
```

```
2970 NEXT
2980 PUT SPRITE 0,(0,208)
2990 PUT SPRITE 1,(0,208)
3000 RESTORE 2530
3010 FOR P=0 TO 24:READ PR(PL,NA(PL,P)):NEXT
3020 RETURN
3030 P=P+X+Y*5
3040 IF P<0 THEN P=P+25+Y:GOTO 3040
3050 IF P>24 THEN P=P-25+Y:GOTO 3050
3060 IF NA(PL,P)<>0 THEN 3030
3070 PUT SPRITE 0,(OX+DX*(P MOD 5),OY+DY*(P ¥ 5)
),4,NUM
3080 PUT SPRITE 1,(OX+DX*(P MOD 5),OY+DY*(P ¥ 5)
-1),1,0
3090 GOTO 2860
3100 GOSUB 3160
3110 RESTORE 3290
3120 READ DT$
3130 IF DT$="ZZ" THEN RETURN
3140 A$=USR0(DT$)
3150 GOTO 3120
3160 RESTORE  3230
3170 AD=&HB000
3180 READ DT$
3190 IF DT$="ZZ" THEN RETURN
3200 POKE AD,VAL("&H"+DT$)
3210 AD=AD+1
3220 GOTO  3180
3230 DATA D5,DD,E1,DD,7E,00,DD,6E,01,DD,66,02,B7
,C8,7E,23
3240 DATA FE,20,28,FA,2B,DD,2A,44,B0,06,10,CD,2A
,B0,DD,77
3250 DATA 00,DD,23,10,F6,DD,22,44,B0,C9,C5,CD,3A
,B0,87,87
3260 DATA 87,87,F5,CD,3A,B0,C1,80,C1,C9,7E,23,D6
,30,FE,0A
3270 DATA D8,D6,07,C9,00,B1
3280 DATA "ZZ"
3290 DATA C331B4C35CB4C3BFB400000000000000
3300 DATA 0000000003000000000101010103030F
3310 DATA 000020E0E060C0C080808080000000E0
3320 DATA 00000307080C0400000103060C18303F
3330 DATA 0000C0E030303060C0800000000000E0
3340 DATA 00000102020000010100000000080807
3350 DATA 0000C020303060C080406030303060C0
3360 DATA 000000010102040408111F030306060F
3370 DATA 00008030206060C0C080F00000000000
3380 DATA 00000203020604080C0F000000000C07
3390 DATA 00000000F000000000E03010302060C0
3400 DATA 00000000010306040F0C181818180807
3410 DATA 000040E0A0000000C020203030606080
3420 DATA 00000407080800000000000001010303
3430 DATA 000000807C38306060C0C08080800000
3440 DATA 0000000306040402070C1C1818180F00
3450 DATA 000000E030103060C060303060E08000
3460 DATA 00000001030606020100000000010100
3470 DATA 000000C030181830F02060C080800000
3480 DATA 0000000E1E060C0C0C18191931307800
3490 DATA 000000386446C6C6C6CC8C8C8C987000
3500 DATA 000000070F130606060C0C0C18183C00
3510 DATA 0000001C3C4C1818183030306060F000
3520 DATA 0000000E1E260C0C0C18181831317900
3530 DATA 0000003C66C6460C183060E0C080FC00
3540 DATA 0000000E1604040C0C08181011317800
3550 DATA 000000384C46060C380C0606060CF800
3560 DATA 000000071A0204040809111030207800
3570 DATA 00000014242C48489890FC302060F000
3580 DATA 000000071A0204040809101031217000
3590 DATA 0000003E6040C080F0080C0C0C18F000
3600 DATA 000000071A0204040909131333217000
```

```
3610 DATA 0000003860 40C080F0880C0C0C18F000
3620 DATA 00000071A020404080810103020700 0
3630 DATA 000000304E840C0818103020604 0C000
3640 DATA 00000071A0204040809131333217000
3650 DATA 0000003844848C58F0880C0C0C18F000
3660 DATA 00000071A0204040808101030207000
3670 DATA 000000384C848484CC781830306 0E000
3680 DATA 0000001E3323020604 0C191931607E00
3690 DATA 0000001864664 6C6CC8C8C8C88987000
3700 DATA 0000001E33230206040C181830607E00
3710 DATA 0000001C3C4C181818303030606 0F800
3720 DATA 0000001E33230206040C181830607E00
3730 DATA 0000003C664 6040C0818303060C0FC00
3740 DATA 0000001E33230206040C181831617C00
3750 DATA 000000384C46060C380C0606060CF800
3760 DATA 0000001E33230206040C191830607E00
3770 DATA 0000001224246448C890FC1020207000
3780 DATA 0000001E33230206040D181831617C00
3790 DATA 0000003E306040C0F0880C0C0C18F000
3800 DATA 003EFF0120002100 38CD560001200321
3810 DATA 11B1112038CD5C00C93A0BB1673A0AB1
3820 DATA 8787876F11000019220DB1C9CD49B43A
3830 DATA 09B13D26006F2929292929 1111B11922
3840 DATA 0FB12A0DB1EB2A0FB1010800CD5C002A
3850 DATA 0DB101000109EB2A0FB1010800090108
3860 DATA 00CD5C002A0DB101080009EB2A0FB101
3870 DATA 1000090108 00CD5C002A0DB101080109
3880 DATA EB2A0FB1011800090108 00CD5C00C9CD
3890 DATA 49B42A0DB101002009220DB13A0CB12A
3900 DATA 0DB1011000CD56003A0CB12A0DB10100
3910 DATA 0109011000CD5600C900000000000000
3920 DATA ZZ
3930 FOR W=0 TO 2000:NEXT:RETURN
3940 RESTORE 4020
3950 READ A
3960 DIM MS$(A)
3970 FOR C=0 TO A
3980 READ M
3990 IF M<>0 THEN MS$(C)=MS$(C)+CHR$(M):READ M:G
OTO 3990
4000 NEXT
4010 RETURN
4020 DATA 16,224,222,246,0,229,230,32,159,250,33
,0
4030 DATA 234,244,152,156,251,246,0,146,152,226,
63,0
4040 DATA 229,253,228,222,243,149,229,156,222,15
0
4050 DATA 157,222,146,147,229,0,156,222,141,253,
235
4060 DATA 222,227,222,151,224,63,0,149,250,150,2
47
4070 DATA 155,151,146,152,159,222,0,149,239,148,
150
4080 DATA 247,155,151,230,244,250,0,182,176,0196
,222
4090 DATA 240,158,249,246,0,149,250,233,150,225,
224
4100 DATA 222,158,222,0,239,224,44,150,143,225,2
39
4110 DATA 143,224,158,222,0,239,153,225,239,143,
224
4120 DATA 246,0,243,143,150,146,244,251,0,149,24
3,156
4130 DATA 251,152,232,138,244,0,243,147,244,242,
246
4140 DATA 147,158,222,0,225,142,143,228,32,239,1
43
4150 DATA 227,251,0,182,176,196,222,134,226,152,
250,0
```

もぐらたたき

ガラちゃん(マシン語・16K以上)

昔ゲームセンターによくあったもぐらたたきゲームです。穴から胸にアルファベットをつけたもぐらが出てくるので、穴にひっこんでしまう前にもぐらの胸についているのと同じアルファベットのキーを押してください。

入力方法

全部マシン語で、&HC800～&HD507の3335バイトです。全部入力したら
BSAVE "MOGURA", &HC800, &HD507 RETURN
として必ずセーブしておきましょう。なお、&HD600～&HD651をワークエリアとして使っています。

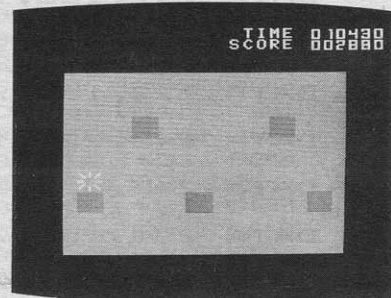
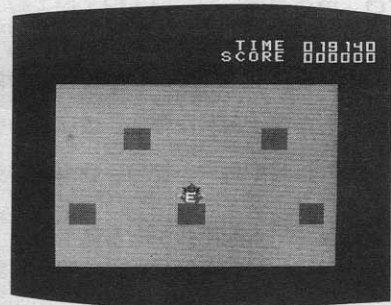
遊び方

上のようにして入力、セーブしたら
BLOAD "MOGURA", R RETURN
として実行します。すると、プレイヤーのレベルを聞いてくるのでA～Cで答えてください。Aが一番難しく、B、Cとなるとやさしくなります。レルを入力するとゲームが始まります。
5つある穴から胸にアルファベットをつけたもぐらが出てくるので、そのキーを押せばいいのです。アルファベットの色は、時間とともに　白→黄→青と変わります。白のときは得点が高く、青では低くなります。

効用

このゲームは、キーボードを打つ練習になります。キーの位置を覚えてキーボードを見ないで打てるように練習しましょう。このゲームのレベルAが全部白文字の間に打てるようになれば、プログラム入力にかかる時間はかなり短くなるでしょう。

カセットをお使いの方へ

セーブの方法は
BSAVE "CAS : MOGURA", C800,D507 RETURN
ロードの方法は
BLOAD "CAS : MOGURA", R RETURN
となります。

言語：マシン語 RAM16K以上●開始番地 C800 終了番地 D507

```
C800 C3 41 CB 0A 14 06 0E 17 :E0
C808 08 08 0F 0F 0F 32 1E 14 :71
C810 64 28 19 96 32 1E 0A 14 :81
C818 1E 05 0A 0F 02 04 08 21 :4B
C820 00 00 22 08 D6 21 D0 07 :E0
C828 22 0A D6 21 00 18 22 0C :59
C830 D6 AF 32 00 D6 C9 4F 06 :A3
C838 18 6B 26 00 29 29 29 29 :4D
C840 29 09 22 0C D6 C9 5F 2A :90
C848 0C D6 23 22 0C D6 2B CD :11
C850 93 D4 2A 0C D6 7C D6 1B :F8
C858 B5 C0 21 00 18 22 0C D6 :D2
C860 C9 7E 23 FE 24 C8 E5 FE :5F
C868 0A D2 72 C8 CD 46 C8 C3 :E4
C870 84 C8 FE 20 C2 7F C8 3E :E9
C878 24 CD 46 C8 C3 84 C8 D6 :24
C880 57 CD 46 C8 E1 C3 61 C8 :47
C888 C5 C5 C5 AF FE 05 CA B9 :D4
C890 C8 32 0F D6 F5 11 0A 00 :47
C898 E5 CD E1 D4 43 3E 04 2A :76
C8A0 0F D6 95 6F 26 00 EB 21 :83
C8A8 04 00 39 19 70 E1 11 0A :32
C8B0 00 CD E1 D4 F1 3C C3 8C :76
C8B8 C8 AF FE 05 CA D1 C8 4F :AC
C8C0 06 00 21 00 00 39 09 F5 :E6
C8C8 7E CD 46 C8 F1 3C C3 BA :93
C8D0 C8 AF CD 46 C8 C1 C1 C1 :2D
C8D8 C9 1E 00 AF CD 36 C8 21 :22
C8E0 00 00 7C D6 03 B5 C8 3E :B8
C8E8 24 E5 CD 46 C8 E1 23 C3 :5B
C8F0 E2 C8 AF FE 20 C8 F5 CD :B9
C8F8 FE D3 F1 3C C3 F3 C8 73 :AF
C900 63 6F 72 65 20 24 00 CD :83
C908 D9 C8 CD F2 C8 1E 07 3E :5C
C910 0A CD 36 C8 21 FF C8 CD :63
C918 61 C8 2A 08 D6 CD 88 C8 :2F
C920 C9 21 00 38 22 10 D6 21 :34
C928 1E D2 22 12 D6 21 00 00 :0C
C930 7D D6 1A B4 CA 75 C9 E5 :07
C938 21 00 00 7D D6 08 B4 CA :FB
C940 5C C9 E5 2A 12 D6 7E 23 :C6
C948 22 12 D6 5F 2A 10 D6 23 :AD
C950 22 10 D6 2B CD 93 D4 E1 :61
C958 23 C3 3B C9 7D D6 20 B4 :32
C960 CA 70 C9 E5 2A 10 D6 23 :44
C968 22 10 D6 E1 23 C3 5C C9 :25
C970 E1 23 C3 30 C9 21 00 00 :1A
C978 7D D6 20 B4 CA 92 C9 E5 :72
C980 2A 10 D6 23 22 10 D6 2B :AF
C988 1E FF CD 93 D4 E1 23 C3 :69
C990 78 C9 21 FE D2 22 12 D6 :95
C998 21 00 00 7D D6 06 B4 C8 :57
C9A0 E5 21 00 00 7D D6 20 B4 :96
C9A8 CA C5 C9 E5 2A 12 D6 7E :3E
C9B0 23 22 12 D6 5F 2A 10 D6 :15
C9B8 23 22 10 D6 2B CD 93 D4 :0B
C9C0 E1 23 C3 A4 C9 E1 23 C3 :84
C9C8 9B C9 21 00 00 22 14 D6 :22
C9D0 21 00 08 22 16 D6 21 00 :F1
C9D8 10 22 18 D6 21 00 20 22 :24
C9E0 1A D6 21 00 28 22 1C D6 :F6
C9E8 21 00 30 22 1E D6 21 CE :07
C9F0 D1 22 20 D6 21 00 00 7D :40
C9F8 D6 26 B4 C8 E5 7D D6 25 :96
CA00 B4 C2 0C CA 3E 20 32 22 :C8
CA08 D6 C3 11 CA 3E F0 32 22 :C8
CA10 D6 21 00 00 7D D6 08 B4 :E0
CA18 CA 79 CA E5 2A 20 D6 7E :72
CA20 23 22 20 D6 5F 2A 14 D6 :98
CA28 23 22 14 D6 2B F5 CD 93 :A1
CA30 D4 D1 5A 2A 16 D6 23 22 :54
CA38 16 D6 2B D5 CD 93 D4 D1 :F3
CA40 2A 18 D6 23 22 18 D6 2B :80
CA48 CD 93 D4 21 22 D6 5E 2A :E7
CA50 1A D6 23 22 1A D6 2B D5 :3F
CA58 CD 93 D4 D1 2A 1C D6 23 :66
CA60 22 1C D6 2B D5 CD 93 D4 :72
CA68 D1 2A 1E D6 23 22 1E D6 :5A
CA70 2B CD 93 D4 E1 23 C3 14 :74
CA78 CA E1 23 C3 F7 C9 21 E0 :94
CA80 F3 CD F9 D3 F6 02 5F 3E :6B
CA88 01 CD D5 D3 C9 74 69 6D :DB
CA90 65 20 24 00 73 63 6F 72 :BA
CA98 65 20 24 00 CD D9 C8 3E :B7
CAA0 04 FE 15 CA C4 CA 5F F5 :2D
CAA8 3E 05 CD 36 C8 3E 05 FE :C1
CAB0 1A CA BF CA F5 3E 25 CD :0C
CAB8 46 C8 F1 3C C3 AF CA F1 :EA
CAC0 3C C3 A1 CA 1E 00 3E 12 :62
CAC8 CD 36 C8 21 8D CA CD 61 :03
CAD0 C8 2A 0A D6 CD 88 C8 1E :A7
CAD8 01 3E 11 CD 36 C8 21 94 :72
CAE0 CA CD 61 C8 2A 08 D6 CD :3F
CAE8 88 C8 AF FE 05 C8 6F 26 :11
CAF0 00 01 03 C8 09 F5 7E 87 :89
CAF8 87 87 5F E1 6C 26 00 7D :1F
CB00 32 23 D6 E5 01 08 C8 09 :B5
CB08 7E 87 87 87 0E 68 C5 0E :2F
CB10 06 C5 4F 3A 23 D6 CD 0E :03
CB18 D4 C1 C1 3B F1 33 3C C3 :97
CB20 EB CA 72 65 70 6C 61 79 :2D
CB28 20 79 20 6F 72 20 6E 24 :3F
CB30 00 20 20 20 20 20 20 20 :DB
CB38 20 20 20 20 20 20 20 24 :07
CB40 00 1E 00 21 DB F3 CD FB :E0
CB48 D3 3E 02 CD 81 D4 0E 00 :56
CB50 1E 04 3E 0C CD 6A D4 CD :5F
CB58 5E D4 0E 00 1E 04 3E 0C :CF
CB60 CD 6A D4 CD 5E D4 01 41 :77
CB68 00 C5 21 01 00 CD A4 D4 :5F
CB70 C1 CD 21 C9 CD 7E CA CD :95
CB78 CA C9 CD D9 C8 CD F2 C8 :CB
CB80 1E BE 3E 07 CD BE D3 1E :E8
CB88 10 3E 08 CD BE D3 1E 80 :A5
CB90 3E 0B CD BE D3 1E 14 3E :72
CB98 0C CD BE D3 01 44 00 C5 :D7
CBA0 21 01 00 CD A4 D4 C1 CD :60
CBA8 F2 CF CD 8D CC CD 1F C8 :0E
CBB0 CD 9C CA CD 3B CE CD F2 :43
CBB8 C8 CD 07 C9 1E 0F 3E 0A :5D
CBC0 CD 36 C8 21 22 CB CD 61 :92
CBC8 C8 21 00 00 7D FE E8 C2 :A1
CBD0 D5 CB 7C FE 03 CA DC CB :29
CBD8 23 C3 CC CB CD 49 D1 EB :F2
CBE0 21 0D 00 19 7E B7 CA EE :DF
CBE8 CB 3E 01 C3 37 CC 21 18 :BC
CBF0 00 19 7E B7 CA FB CB AF :48
CBF8 C3 37 CC 1E 0F 3E 09 CD :CA
CC00 36 C8 21 31 CB CD 61 C8 :DD
CC08 21 00 00 7D FE E8 C2 14 :2E
CC10 CC 7C FE 03 CA 1B CC 23 :F9
CC18 C3 0B CC CD 49 D1 EB 21 :71
CC20 0D 00 19 7E B7 CA 2D CC :0A
CC28 3E 01 C3 37 CC 21 18 00 :32
CC30 19 7E B7 CA BC CB AF B7 :01
CC38 CA A7 CB 3E 01 CD 81 D4 :A1
CC40 0E 07 1E 04 3E 0F CD 6A :C7
CC48 D4 CD 5E D4 0E 07 1E 04 :1E
CC50 3E 0F CD 6A D4 CD 5E D4 :73
CC58 01 56 01 C5 21 01 00 CD :30
```

```
CC60 A4 D4 C1 C9 6C 65 76 65 :DA
CC68 6C 20 61 20 6F 72 20 62 :A4
CC70 20 6F 72 20 63 20 24 00 :04
CC78 6C 65 76 65 6C 20 24 00 :A0
CC80 20 20 20 20 20 20 20 20 :4C
CC88 20 20 20 24 00 CD D9 C8 :46
CC90 CD F2 C8 1E 0A 3E 08 CD :1E
CC98 36 C8 21 64 CC CD 61 C8 :A9
CCA0 CD 49 D1 22 28 D6 0E 00 :81
CCA8 1E 00 E5 7B FE 19 CA C3 :96
CCB0 CC 6B 26 00 D5 EB 2A 28 :EB
CCB8 D6 EB 19 79 86 4F D1 1C :99
CCC0 C3 AB CC 79 C1 3D C2 A0 :9F
CCC8 CC 0A B7 CA D6 CC 3E 02 :CD
CCD0 32 0E D6 C3 F4 CC 21 01 :57
CCD8 00 09 7E B7 CA E7 CC 3E :9D
CCE0 01 32 0E D6 C3 F4 CC 21 :67
CCE8 02 00 09 7E B7 CA A0 CC :2A
CCF0 AF 32 0E D6 1E 0A 3E 08 :EF
CCF8 CD 36 C8 21 78 CC CD 61 :22
CD00 C8 21 0E D6 3E 02 96 C6 :36
CD08 0A CD 46 C8 21 80 CC CD :F4
CD10 61 C8 21 0E D6 4E 06 00 :5F
CD18 21 0D C8 09 7E 32 01 D6 :6B
CD20 21 0E D6 4E 06 00 21 10 :77
CD28 C8 09 7E 32 02 D6 21 0E :7D
CD30 D6 4E 06 00 21 13 C8 09 :2C
CD38 7E 32 03 D6 21 0E D6 4E :E1
CD40 06 00 21 1C C8 09 7E 32 :D1
CD48 24 D6 21 0E D6 4E 06 00 :68
CD50 21 19 C8 09 7E 32 25 D6 :D3
CD58 21 0E D6 4E 06 00 21 16 :B5
CD60 C8 09 7E 32 26 D6 11 01 :BC
CD68 00 7B D6 64 B2 CA 82 CD :B5
CD70 21 01 00 7D D6 64 B4 CA :94
CD78 7E CD 23 C3 73 CD 13 C3 :8C
CD80 69 CD CD D9 C8 C9 CD D4 :5B
CD88 D4 FE C9 D0 CD D4 D4 E6 :1B
CD90 07 32 04 D6 3A 04 D6 FE :82
CD98 05 D0 21 04 D6 4E 06 00 :89
CDA0 21 03 C8 09 7E 87 87 87 :75
CDA8 32 05 D6 21 04 D6 4E 06 :D1
CDB0 00 21 08 C8 09 7E 87 87 :03
CDB8 87 32 06 D6 3E 64 32 2B :19
CDC0 D6 B7 CA DC CD CD D4 D4 :02
CDC8 E6 1F 32 2A D6 FE 1A DA :BE
CDD0 DC CD 3A 2B D6 3D 32 2B :1B
CDD8 D6 C3 C1 CD 3A 2A D6 FE :04
CDE0 1A D0 32 07 D6 3E 01 32 :17
CDE8 00 D6 C9 7B 32 2C D6 EB :EE
CDF0 79 FE 04 D0 21 07 D6 6E :74
CDF8 26 00 19 7E B7 C8 3E 05 :44
CE00 FE 09 CA 0E CE F5 CD FE :3B
CE08 D3 F1 3C C3 00 CE 3A 2C :CD
CE10 D6 CD 5F D0 AF 32 00 D6 :67
CE18 21 02 00 39 6E 26 00 01 :D7
CE20 24 D6 09 4E 06 00 2A 08 :77
CE28 D6 09 22 08 D6 1E 01 3E :32
CE30 17 CD 36 C8 2A 08 D6 CD :B5
CE38 88 C8 C9 2A 0A D6 7D B4 :5A
CE40 C8 1E 00 3E 17 CD 36 C8 :14
CE48 2A 0A D6 CD 88 C8 21 00 :5E
CE50 00 7D 3D B4 CA C1 CF 1E :04
CE58 01 3E 17 E5 CD 36 C8 2A :56
CE60 08 D6 CD 88 C8 3A 00 D6 :39
CE68 B7 C2 6F CE CD 86 CD 3A :46
CE70 00 D6 B7 C2 89 CE 21 00 :05
CE78 00 7D FE E8 C2 82 CE 7C :37
CE80 FE 03 CA BC CF 23 C3 79 :03
CE88 CE 1E 04 AF 32 31 D6 21 :4F
CE90 02 D6 3A 00 D6 BE D2 A0 :76
CE98 CE 1E 0A 3E 01 32 31 D6 :D4
CEA0 21 01 D6 3A 00 D6 BE D2 :06
CEA8 B1 CE 1E 0F 3E 02 32 31 :C5
CEB0 D6 3A 00 D6 FE 10 D2 C6 :0A
CEB8 CE 21 00 D6 3A 06 D6 96 :F7
CEC0 32 27 D6 C3 EC CE 21 00 :5B
CEC8 D6 3A 03 D6 BE D2 E4 CE :C1
CED0 21 00 D6 3A 03 D6 96 C6 :04
CED8 10 67 3A 06 D6 94 32 27 :20
CEE0 D6 C3 EC CE 3A 06 D6 D3 :ED
CEE8 10 32 27 D6 3A 07 D6 87 :93
CEF0 87 4F D5 C5 4B C5 3A 27 :9F
CEF8 D6 C6 A8 4F 3A 05 D6 C6 :94
CF00 05 5F 3E 05 CD 0E D4 C1 :E6
CF08 C1 0E 80 C5 0E 0A C5 3A :D2
CF10 27 D6 4F 3A 05 D6 5F 3E :DD
CF18 06 CD 0E D4 C1 C1 0E 7C :A8
CF20 C5 0E 01 C5 3A 27 D6 4F :0E
CF28 3A 05 D6 5F 3E 07 CD 0E :8B
CF30 D4 C1 C1 0E 78 C5 0E 06 :B4
CF38 C5 3A 27 D6 4F 3A 05 D6 :67
CF40 5F 3E 08 CD 0E D4 C1 C1 :E5
CF48 AF 32 2D D6 AF FE 05 CA :77
CF50 89 CF F5 AF 32 2E D6 CD :1E
CF58 49 D1 4D 44 69 60 22 2F :EC
CF60 D6 1E 00 7B FE 1A CA 78 :F8
CF68 CF 6B 26 00 09 3A 2E D6 :DE
CF70 86 32 2E D6 1C C3 63 CF :0C
CF78 3A 2E D6 B7 CA 84 CF 3E :97
CF80 01 32 2D D6 F1 3C C3 4D :C2
CF88 CF 3A 2D D6 D1 B7 CA A1 :56
CF90 CF 21 31 D6 4E C5 3A 2E :D1
CF98 D6 4F 2A 2F D6 CD EB CD :40
CFA0 C1 3A 00 D6 B7 CA AC CF :3C
CFA8 21 00 D6 34 21 00 D6 3A :D3
CFB0 03 D6 C6 10 BE D2 BC CF :49
CFB8 AF 32 00 D6 E1 23 C3 51 :56
CFC0 CE 2A 0A D6 2B 22 0A D6 :94
CFC8 C3 3B CE 6D 6F 67 75 72 :8D
CFD0 61 24 00 74 61 74 61 6B :39
CFD8 69 24 00 63 72 65 61 74 :43
CFE0 65 64 20 62 79 24 00 67 :FE
CFE8 61 72 61 20 63 68 61 6E :A5
CFF0 24 00 CD D9 C8 1E 05 3E :B2
CFF8 0A CD 36 C8 21 CB CF CD :24
D000 61 C8 1E 06 3E 0B CD 36 :69
D008 C8 21 D3 CF CD 61 C8 1E :77
D010 0F 3E 09 CD 36 C8 21 DB :FD
D018 CF CD 61 C8 1E 10 3E 0A :23
D020 CD 36 C8 21 E7 CF CD 61 :C0
D028 C8 11 00 00 7B FE E8 C2 :F4
D030 35 D0 7A FE 03 CA 4A D0 :64
D038 21 00 00 7D D6 C8 B4 CA :C2
D040 46 D0 23 C3 3B D0 13 C3 :ED
D048 2C D0 CD D9 C8 C9 21 00 :6C
D050 00 7D FE 88 C2 5A D0 7C :8B
D058 FE 13 C8 23 C3 51 D0 0E :16
D060 6C C5 4F C5 32 32 D6 3A :E9
D068 06 D6 D6 10 4F 3A 05 D6 :5E
D070 5F 3E 05 CD 0E D4 C1 C1 :13
D078 CD 4E D0 1E FA AF CD BE :85
D080 D3 1E 00 3E 01 CD BE D3 :DE
D088 1E 00 3E 0D CD BE D3 0E :2D
D090 70 C5 21 32 D6 4E C5 3A :0B
D098 06 D6 D6 10 21 32 D6 71 :C4
D0A0 4F 3A 05 D6 5F 3E 05 CD :43
D0A8 0E D4 C1 C1 CD 4E D0 1E :E5
D0B0 96 AF CD BE D3 1E 00 3E :7F
D0B8 01 CD BE D3 1E 00 3E 0D :50
```

```
D0C0 CD BE D3 0E 74 C5 21 32 :88
D0C8 D6 4E C5 3A 06 D6 D6 10 :7D
D0D0 4F 3A 05 D6 5F 3E 05 CD :73
D0D8 0E D4 C1 C1 CD 4E D0 1E :15
D0E0 FA AF CD BE D3 1E 00 3E :13
D0E8 01 CD BE D3 1E 00 3E 0D :80
D0F0 CD BE D3 3E 05 CD FE D3 :FF
D0F8 C9 00 00 00 00 00 00 00 :91
D100 00 00 00 00 00 00 00 00 :D1
D108 00 42 41 00 00 00 00 00 :5C
D110 00 4A 49 48 47 46 45 44 :D2
D118 43 52 51 50 4F 4E 4D 4C :55
D120 4B 5A 59 58 57 56 55 54 :9D
D128 53 00 00 00 00 00 00 00 :4C
D130 00 00 00 00 00 00 00 00 :01
D138 00 00 00 00 00 00 00 00 :09
D140 00 80 40 20 10 08 04 02 :0F
D148 01 AF FE 1A CA 5C D1 6F :47
D150 26 00 01 33 D6 09 36 00 :90
D158 3C C3 4A D1 AF 32 4D D6 :47
D160 FE 09 CA CA D1 4F F5 C5 :A6
D168 01 41 01 C5 21 02 00 CD :31
D170 A4 D4 C1 C1 32 4E D6 1E :AF
D178 00 7B FE 08 CA C2 D1 6B :92
D180 26 00 01 41 D1 09 3A 4E :1B
D188 D6 A6 C2 BE D1 4B 06 00 :77
D190 2A 4D D6 26 00 29 29 29 :4F
D198 09 01 F9 D0 09 7E B7 CA :44
D1A0 BE D1 4B 06 00 2A 4D D6 :9E
D1A8 26 00 29 29 29 09 01 F9 :1D
D1B0 D0 09 7E D6 41 6F 26 00 :84
D1B8 01 33 D6 09 36 01 1C C3 :B2
D1C0 79 D1 F1 3C 32 4D D6 C3 :20
D1C8 60 D1 21 33 D6 C9 00 3E :FB
D1D0 22 22 22 22 22 3E 00 06 :8F
D1D8 02 02 02 02 02 02 00 3E :F3
D1E0 22 02 1E 20 20 3C 00 3E :AD
D1E8 22 02 1E 02 22 3E 00 02 :5F
D1F0 22 22 3E 02 02 02 00 38 :81
D1F8 20 20 3E 02 22 3E 00 38 :E1
D200 20 20 3E 22 22 3E 00 3E :10
D208 22 02 02 02 02 02 00 3E :44
D210 22 22 3E 22 22 3E 00 3E :24
D218 22 22 3E 02 22 3E 20 50 :3E
D220 88 88 F8 88 88 00 F0 48 :42
D228 48 70 48 48 F0 00 30 48 :AA
D230 80 80 80 48 30 00 E0 50 :2A
D238 48 48 48 50 E0 00 F8 80 :8A
D240 80 F0 80 80 F8 00 F8 80 :F2
D248 80 F0 80 80 80 00 70 88 :02
D250 80 B8 88 88 70 00 88 88 :EA
D258 88 F8 88 88 88 00 70 20 :D2
D260 20 20 20 20 70 00 38 10 :6A
D268 10 10 90 90 60 00 88 90 :F2
D270 A0 C0 A0 90 88 00 80 80 :5A
D278 80 80 80 80 F8 00 88 D8 :A2
D280 A8 A8 88 88 88 00 88 C8 :8A
D288 C8 A8 98 98 88 00 70 88 :7A
D290 88 88 88 88 70 00 F0 88 :6A
D298 88 F0 80 80 80 00 70 88 :5A
D2A0 88 88 A8 90 68 00 F0 88 :9A
D2A8 88 F0 A0 90 88 00 70 88 :A2
D2B0 80 70 08 88 70 00 F8 20 :8A
D2B8 20 20 20 20 20 00 88 88 :3A
D2C0 88 88 88 88 70 00 88 88 :32
D2C8 88 88 50 50 20 00 88 88 :7A
D2D0 88 A8 A8 D8 88 00 88 88 :EA
D2D8 50 20 50 88 88 00 88 88 :8A
D2E0 88 70 20 20 20 00 F8 08 :0A
D2E8 10 20 40 80 F8 00 00 00 :A2
D2F0 00 00 00 00 00 00 FF FF :C0
D2F8 FF FF FF FF FF FF 00 01 :C5
D300 41 21 11 08 00 00 F0 00 :3E
D308 08 10 21 41 01 01 00 00 :57
D310 04 08 10 20 00 00 1E 00 :3D
D318 00 20 10 08 04 00 00 00 :27
D320 00 00 00 01 01 01 0F 01 :06
D328 01 01 00 00 00 00 00 00 :FD
D330 00 00 00 00 00 00 E0 00 :E3
D338 00 00 00 00 00 00 00 00 :0B
D340 00 00 00 00 00 03 03 00 :19
D348 00 00 00 00 00 00 00 00 :1B
D350 00 00 00 00 00 00 00 00 :23
D358 00 00 00 00 00 00 00 01 :2C
D360 03 07 0F 0F 0F 0F 0F 0F :97
D368 2F 7F 3F 1F 0F 0F 00 80 :E5
D370 C0 E0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 :83
D378 F4 FE FC F8 F0 F0 00 00 :11
D380 00 00 12 08 1A 09 10 00 :A0
D388 00 00 00 00 00 00 00 00 :5B
D390 00 00 48 10 58 90 08 00 :AB
D398 00 00 00 00 00 00 00 00 :6B
D3A0 00 00 00 00 00 00 00 40 :B3
D3A8 C0 00 00 00 00 00 00 00 :3B
D3B0 00 00 00 00 00 00 00 02 :85
D3B8 03 00 00 00 00 00 4B C5 :9E
D3C0 01 00 00 C5 4F C5 01 93 :01
D3C8 00 C5 21 04 00 CD A4 D4 :CA
D3D0 C1 C1 C1 C1 C9 43 0E 00 :C1
D3D8 6F 26 00 09 E5 01 00 00 :2F
D3E0 C5 01 00 00 C5 01 00 00 :3F
D3E8 C5 01 47 00 C5 21 05 00 :B3
D3F0 CD A4 D4 C1 C1 C1 C1 C1 :CD
D3F8 C9 7E C9 7B 77 C9 0E 00 :A4
D400 C5 0E 00 C5 1E 00 0E D5 :6D
D408 CD 20 D4 C1 C1 C9 21 04 :0D
D410 00 39 6E E5 21 04 00 39 :CE
D418 6E E5 CD 20 D4 C1 C1 C9 :4B
D420 D5 41 C5 4F C5 01 87 00 :6B
D428 C5 21 02 00 CD A4 D4 C1 :EA
D430 C1 F1 3D 5F 23 22 4F D6 :BC
D438 2B CD 93 D4 D1 2A 4F D6 :8B
D440 23 E5 2B CD 93 D4 21 06 :A2
D448 00 39 5E E1 23 E5 2B CD :94
D450 93 D4 21 04 00 39 5E E1 :28
D458 23 2B CD 93 D4 C9 01 C3 :3B
D460 00 C5 21 01 00 CD A4 D4 :60
D468 C1 C9 32 E9 F3 7B 32 EA :6B
D470 F3 79 32 EB F3 01 62 00 :23
D478 C5 21 01 00 CD A4 D4 C1 :39
D480 C9 32 AF FC 4F C5 01 5F :6E
D488 00 C5 21 02 00 CD A4 D4 :89
D490 C1 C1 C9 E5 4B C5 01 4D :F2
D498 00 C5 21 03 00 CD A4 D4 :9A
D4A0 C1 C1 C1 C9 EB DD 21 02 :6B
D4A8 00 DD 39 3A C1 FC 32 D0 :8B
D4B0 D4 DD 6E 00 DD 66 01 22 :09
D4B8 D1 D4 DD 7E 02 DD 6E 04 :DD
D4C0 DD 66 05 DD 5E 06 DD 56 :50
D4C8 07 DD 4E 08 DD 46 09 F7 :F9
D4D0 00 56 01 C9 ED 5F 47 3A :91
D4D8 E0 D4 A8 3D 32 E0 D4 C9 :F4
D4E0 53 42 4B 11 00 00 3E 10 :F3
D4E8 F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :B3
D4F0 DA FA D4 7B 91 7A 98 DA :64
D4F8 01 D5 7B 91 5F 7A 98 57 :76
D500 2C F1 3D C2 E8 D4 C9 E3 :59
```

読者投稿 オバケ

(BASIC・16K以上)

神奈川県相模原市 米山和久さん

遊び方

白いオバケをカーソルキーで8方向に操作して、リンゴを全部食べてください。1つずつだと10点、2つ以上まとめてだと1つにつき50点です。

敵に当たったり、TIMEがなくなったりすると、オバケは死んでしまいます。そして、残りのオバケがいなくなるとゲームオーバーです。

敵の動きをよく見て、ハイスコアをねらおう!

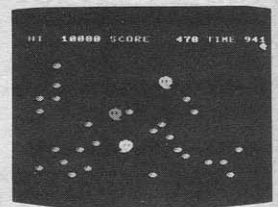
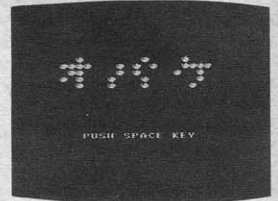
プログラムについて

BASICだけで作ってあります。

データは、まちがえないように入力してください。リストルーペ(800円くらい)を使うのもいいでしょう。

敵の移動ルーチンなども、よく研究してみましょう。

寸評

これで米山君のプログラムは2回目の掲載になりました。キャラクタもかわいいし、面が進むにつれ敵キャラのバリエーションが変わるし、簡単なテクニックとはいえ文字も内蔵の形と変えてあって、比較的きれいにまとまっています。他の読者の皆さんも、オリジナルゲームができたら、ばしばし、プログラムエリアに送ってくださいね。

言語:BASIC RAM16K以上

```
10 '●●●●●●●●●  オバ゛ケ GAME  ●●●●●●●●●
20 SCREEN 1,2,0:COLOR 15,1,1:CLS:KEY OFF:WIDTH 3
2
30 DEFINT A-Z:DIM C(1),T(1,5)
40 GOSUB 1160:HS=1000:P$="S10M10000T120L3206"
50 GOSUB 1250:PLAY P$+"DEDEDEFGAB":FOR I=1 TO 30
00:NEXT
60 SC=0:RE=2:RO=1:TT=1000:A=RND(-1)
70 '●●●●●  セッテイ  ●●●●●
80 GOSUB 930
90 X=16:Y=12:O1=1:H=13:L=18:C1=0:M=15:N=18::MM=0
:NN=-1
100 RX=17:RY=18:RR=-1:O2=1:C2=0:BX=19:BY=18:BB=1
:O3=1:C3=0:T=TT
110 '●●●●●  READY!  ●●●●●
120 FOR I=0 TO 1
130 ON T(I,RO MOD 6) GOSUB 620,640,660,680
140 NEXT:GOSUB 700:D=T(0,RO MOD 6):DD=T(1,RO MOD
 6)
150 GOSUB 750:GOSUB 720:GOSUB 850:PLAY P$+"CEGB"
160 LOCATE 13,23:PRINT"READY!";:FOR I=1 TO 3000:
NEXT
170 LOCATE 13,23:PRINT SPC(6);
180 '●●●●●●●●●  メイン  ●●●●●●●●
190 S=STICK(0) OR STICK(1)
200 IF S>1 AND S<5 THEN O1=2:X=X-(X<29)
210 IF S>5 THEN O1=1:X=X+(X>2)
220 Y=Y+((S=1 OR S=2 OR S=8) AND Y>3)-(S>3 AND S
<7 AND Y<21)
230 GOSUB 700
240 ON D GOSUB 280,340,410,470
250 ON DD GOSUB 280,340,410,470
260 GOTO 540
270 '●●●●●  クモ  ●●●●●
```

```
280 C1=C1 XOR 1:IF C1 GOTO 300
290 H=H+SGN(X-H):L=L+SGN(Y-L)
300 GOSUB 620
310 IF ABS(X-H)<2 AND ABS(Y-L)<2 GOTO 890
320 RETURN
330 '●●●●●● ﾎｼ ●●●●●●
340 IF ABS(X-M)<2 THEN NN=SGN(Y-N):MM=0
350 IF ABS(Y-N)<2 THEN MM=SGN(X-M):NN=0
360 M=M+MM:N=N+NN
370 GOSUB 640
380 IF ABS(X-M)<2 AND ABS(Y-N)<2 GOTO 890
390 RETURN
400 '●●●●●● ｱｶ ｵﾊﾞｹ ●●●●●●
410 IF RX<3 OR RX>28 THEN O2=O2 XOR 3:RR=RR*-1
420 RX=RX+RR:C2=C2 XOR 1:IF C2 THEN RY=RY+SGN(Y-
RY)
430 GOSUB 660
440 IF ABS(X-RX)<2 AND ABS(Y-RY)<2 GOTO 890
450 RETURN
460 '●●●●●● ｱｵ ｵﾊﾞｹ ●●●●●●
470 IF BY<4 OR BY>20 THEN BB=BB*-1
480 BY=BY+BB:C3=C3+1:IF C3<3 GOTO 500
490 C3=0:IF X<BX THEN BX=BX-1:O3=1 ELSE IF X>BX
THEN BX=BX+1:O3=2
500 GOSUB 680
510 IF ABS(X-BX)<2 AND ABS(Y-BY)<2 GOTO 890
520 RETURN
530 '●●●●●● ﾊﾝﾃｲ ●●●●●●
540 V=6144+X+Y*32
550 F=0:F=F-(VPEEK(V)=97):F=F-(VPEEK(V+1)=97)
560 F=F-(VPEEK(V+32)=97):F=F-(VPEEK(V+33)=97)
570 IF F THEN GOSUB 790
580 T=T-1:GOSUB 720:IF T<1 GOTO 890
590 GOTO 190
600 '●●●●●●●●●● ｻﾌﾞ ﾙｰﾁﾝ ●●●●●●●●●●
610 '●●●●●● ｸﾓ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
620 PUT SPRITE 2,(H*8,L*8-1),15,4:RETURN
630 '●●●●●● ﾎｼ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
640 PUT SPRITE 1,(M*8,N*8-1),11,3:RETURN
650 '●●●●●● ｱｶ ｵﾊﾞｹ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
660 PUT SPRITE 3,(RX*8,RY*8-1),8,O2:RETURN
670 '●●●●●● ｱｵ ｵﾊﾞｹ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
680 PUT SPRITE 4,(BX*8,BY*8-1),5,O3:RETURN
690 '●●●●●● ｵﾊﾞｹ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
700 PUT SPRITE 5,(X*8,Y*8-1),15,O1:RETURN
710 '●●●●●● TIME ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
720 LOCATE 23,0:PRINT USING"TIME####";T;
730 RETURN
740 '●●●●●● SCORE ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
750 IF SC>HS THEN HS=SC
760 LOCATE 1,0:PRINT USING"HI #####0 SCORE#####0
";HS;SC;
770 RETURN
780 '●●●●●● ﾘﾝｺﾞ ﾄﾙ ●●●●●●
790 LOCATE X,Y:PRINT"  ";:LOCATE X,Y+1:PRINT"  "
;
800 IF F>1 THEN BO=5 ELSE BO=1
810 FOR I=1 TO F:PLAY P$+"EG":AP=AP-1:SC=SC+BO:G
OSUB 750:NEXT
820 IF AP<1 THEN RETURN 1000
830 RETURN
840 '●●●●●● ｵﾊﾞｹ ﾉ ﾉｺﾘ ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●●
850 L$=RIGHT$("  "+STRING$(RE,"h"),30)
860 LOCATE 31-LEN(L$),1:PRINT L$;
870 RETURN
880 '●●●●●● MISS! ●●●●●●
890 PLAY P$+"BGEC":FOR I=1 TO 5000:NEXT
900 RE=RE-1:IF RE<0 GOTO 1110
910 GOTO 90
920 '●●●●●● ｶﾞﾒﾝ ●●●●●●
930 CLS:VPOKE BASE(6)+12,&H91
940 AP=50:FOR I=1 TO AP
950 R1=RND(1)*28+2:R2=RND(1)*19+3
960 IF VPEEK(6144+R1+R2*32)=97 GOTO 950
970 LOCATE R1,R2:PRINT"a";:NEXT
```

```
980 RETURN
990 '●●●●●  ROUND CLEAR  ●●●●●
1000 PLAY P$+"S3M2000T150L1606EFFF+G8EF8DE8CD805
B06C8.07C806C4"
1010 LOCATE 10,10:PRINT"ROUND CLEAR";
1020 T=T-T MOD 10:IF T<1 GOTO 1040
1030 FOR I=1 TO T¥10:T=T-10:GOSUB 720:SC=SC+1:GO
SUB 750:NEXT
1040 GOSUB 1080:RO=RO+1:TT=TT+(TT>200)*100
1050 FOR I=1 TO 5000:NEXT
1060 GOTO 80
1070 '●●●●●  SPRITE OFF  ●●●●●
1080 FOR I=1 TO 5:PUT SPRITE I,(0,209):NEXT
1090 RETURN
1100 '●●●●●  GAME OVER  ●●●●●
1110 GOSUB 1080:PLAY P$+"T140L16FF+GG+8AA+8BB8GO
7C8.06G807CC4"
1120 LOCATE 11,10:PRINT"GAME OVER";
1130 FOR I=1 TO 2000:IF STRIG(0) OR STRIG(1) GOT
O 50 ELSE NEXT
1140 GOTO 50
1150 '●●●●●  READ DATA  ●●●●●
1160 FOR I=1 TO 4:A$="":FOR J=1 TO 16:READ Q$:FO
R K=1 TO 2
1170 A$=A$+CHR$(VAL("&H"+MID$(Q$,K*2-1,2))):NEXT
 K,J:SPRITE$(I)=A$:NEXT
1180 FOR I=1 TO 2:READ A:FOR J=0 TO 7:READ A$
1190 VPOKE A*8+J,VAL("&H"+A$):NEXT J,I
1200 FOR I=5 TO 13:READ A$:VPOKE BASE(6)+I,VAL("
&H"+A$):NEXT
1210 FOR I=&H180 TO &H2D7:VPOKE I,VPEEK(I) OR VP
EEK(I)/2:NEXT
1220 FOR I=0 TO 5:FOR J=0 TO 1:READ Q:T(J,I)=Q:N
EXT J,I
1230 RETURN
1240 '●●●●●  タイトル  ●●●●●
1250 CLS:C=9:LOCATE 0,23
1260 PRINT"        a       a    a   "
1270 PRINT"      aaaa   a a a   aaaa"
1280 PRINT"       aa    a a    a  a "
1290 PRINT"      a a   a   a      a "
1300 PRINT"        a   a   a    a   "
1310 FOR I=1 TO 7:PRINT:NEXT
1320 LOCATE 9,23:PRINT"PUSH SPACE KEY";
1330 FOR I=1 TO 7:PRINT:NEXT
1340 IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN RETURN
1350 VPOKE BASE(6)+12,C*16+1:C=C XOR 12
1360 GOTO 1340
1370 '●●●●●●●●●  DATA  ●●●●●●●●●
1380 '●●●●●  オバケ ノ DATA  ●●●●●
1390 DATA 071F,7F7F,FFEE,EEEE,FFFF,7F7F,3F1F,0F0
3
1400 DATA 00C0,F0F0,F8F8,F8F8,F8F8,F0E0,C0E0,F8E
0
1410 DATA 0003,0F0F,1F1F,1F1F,1F1F,0F07,0307,1F0
7
1420 DATA E0F8,FEFE,FF77,7777,FFFF,FEFE,FCF8,F0C
0
1430 '●●●●●  ホシ ノ DATA  ●●●●●
1440 DATA 0101,0303,077F,7D3D,1D0F,0F1F,1F1E,383
0
1450 DATA 8080,C0C0,E0FE,BEBC,B8F0,F0F8,F878,1C0
C
1460 '●●●●●  クモ ノ DATA  ●●●●●
1470 DATA 001F,3F3F,7F7D,7D7D,7F5F,3B3C,3F3F,1E0
0
1480 DATA 00F8,FCFC,FEBE,BEBE,FEFA,DC3C,FCFC,780
0
1490 '●●●●●  キャラクタ DATA  ●●●●●
1500 DATA 97,04,08,7E,DF,BF,FF,7E,3C
1510 DATA 104,38,7C,FE,D6,FE,7C,3C,0E
1520 '●●●●●  イロ DATA  ●●●●●
1530 DATA A1,F1,F1,A1,A1,A1,A1,91,F1
1540 '●●●●●  ROUND DATA  ●●●●●
1550 DATA 1,2,3,4,1,4,1,3,2,4,2,3
```

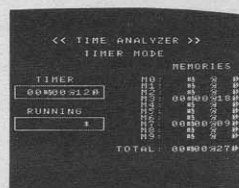
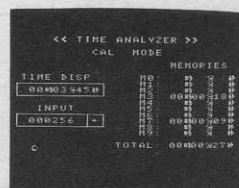
TIME ANALYZER

福本雅朗（BASIC・16K以上）

§動機
（全国のだびんぐ愛好者に）

あなたのご趣味は？　と聞かれて、「レコード鑑賞です」と答える人は実に多い。そのほとんどがテープにダビングしているのも周知の事実である。ところが近ごろのレコードには、お上の命によって、収録時間が記されていない。これはダビング派にとっては実に困ったものである。１曲ごとの長さがわからないと、後で編集等をするときにわずらわしくてしようがないし、第一何分テープに録ればいいのかさえわからない。そこでストップウォッチ片手に時間を計ることになるのであるが、この「時間の計算」というのが実にわずらわしい。普通の電卓を使っても、それほど便利だとは言えないし、手計算などもってのほかである。

§製作
（救世主は現れた！）

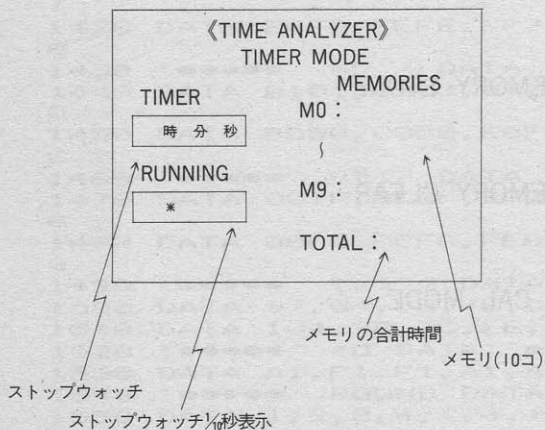
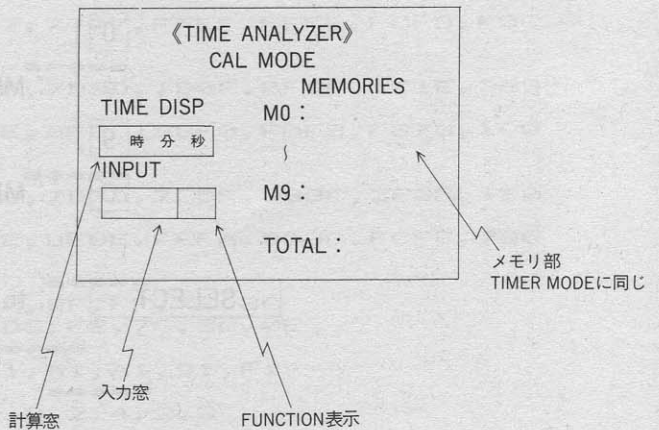
そこで目についたのがＭＳＸ。こいつもコンピュータのはしくれならば、時間計算くらいできるだろう、と思って作ったのが、この「ＴＩＭＥ　ＡＮＡＬＹＺＥＲ」なのだ。単に計算だけではつまらないので、ついでにストップウォッチの機能もつけてしまった。しかもメモリが10コも使える（自動トータル表示つき）。これはもう使うしかない！　ダビングをしまくるしかない！　レコード協会がなんと言おうとダビング魂は不滅やで！（ほとんどラジオライフしてしまった）。

操作方法

○TIMER MODE（緑色表示）

キー	機能
SPACE BAR	：TIMER START／STOP
RETURN	：TIMER RESET
0 ～ 9	：MEMORY STORE
C	：MEMORY CLEAR
SELECT	：to CAL MODE

○CAL MODE（黄色表示）

0 ～ 9	：INPUT TIME（HHMMSS）
	ex） 2時間3分45秒 ⇨ 20345
	25分5秒 ⇨ 2505
RETURN	：ENTER & CALCULATE
+ − * /	：FUNCTION
R 0 ～ R 9	：MEMORY RECALL
S 0 ～ S 9	：MEMORY STORE
C	：CLEAR
A	：ALL CLEAR
SELECT	：to TIMER MODE

画面の説明

CAL MODE操作例

キー		操作
SELECT	→	CAL MODEに入る
1 2 3	→	入力窓に123と表示
↵	→	計算窓に1分23秒と表示（時間入力完了）入力窓の表示消える
+	→	プラス指定　入力窓に「+」と表示
4 5 7	→	入力窓に457と表示（まちがった入力）
C	→	クリア　入力窓内消去
4 5 6	→	入力窓に456と表示
↵	→	計算　○計算窓に4分56秒と表示（入力確認） ○計算窓に6分19秒と表示（計算終了）
S	→	入力窓に「M　No.＝」と表示　} メモリーストア
4	→	M4に6分19秒をストア　TOTAL自動計算　} メモリーストア
A	→	計算窓クリア
2 ↵	→	計算窓に2秒と表示
*	→	入力窓に「x」表示　} メモリーコール
R 4	→	入力窓に「000619」表示　} メモリーコール
↵	→	計算窓に「6分19秒」、「12分38秒」と表示
SELECT	→	TIMER MODEに戻る

MEMORIES(主要なもの)

M(0)〜M(9)	10　のメモリ
AN(0)〜AN(2)	CALモードでの計算数及び
TI	タイマー
US	タイマー(1/10秒の桁)
TR	TR＝1でRUNNING　TR＝0でSTOP
FF	FUNCTION

PROGRAM(ルーチン説明)

10〜80	初期化
1000〜	TIMER MODE
2000〜	CAL MODE
3000〜	各種サブルーチン
8000〜	タイマー割り込み処理
9000〜	エラートラップ

言語：BASIC RAM16K以上

```
1     '****************************
2     '* Recording care series *
3     '*  << TIME ANALYZER >>   *
4     '* 1986/06/29 by sparrow *
5     '****************************
10    '*** Init. ***
20    SCREEN 1:WIDTH 32:COLOR 3,0,0:KEYOFF:CLS
30    ON INTERVAL=6 GOSUB 8000:ON ERROR GOTO 9000
40    DEFSNG A-Z:DIM M(9),NM$(2),AN(2)
50    DEFUSR0=&H156
60    TI=0:US=0
70    FOR L1=0 TO 9:M(L1)=0:NEXT L1
80    GOSUB 4000
1000 '*** TIMER Mode ***
1010 GOSUB 4500
1020 TR=0:US=0
1030 'loop
1040 KY$=INKEY$
1050 IF KY$=" " THEN PLAY "o7c16":IF TR=0 THEN T
R=1:INTERVAL ON ELSE INTERVAL OFF:TR=0
1060 IF KY$=CHR$(24) THEN INTERVAL OFF:GOTO 2000
1070 IF KY$=CHR$(13) THEN INTERVAL STOP:TI=0:DX=
3:DY=9:DT=TI:GOSUB 5000:US=0:LOCATE 3,14:PRINT"*
          ":IF TR=1 THEN INTERVAL ON
1080 IF KY$>="0" AND KY$<="9" THEN M(VAL(KY$))=T
I:INTERVAL STOP:DX=21:DY=7+VAL(KY$):DT=TI:GOSUB
5000:GOSUB 6000:IF TR=1 THEN INTERVAL ON
1090 IF KY$="c" OR KY$="C" THEN INTERVAL STOP:FO
R L1=0 TO 9:M(L1)=0:LOCATE 21,7+L1:PRINT"    時  分
  秒":NEXT L1:LOCATE21,18:PRINT"    時  分  秒":IF TR
=1 THEN INTERVAL ON
1100 GOTO 1030
2000 '*** CAL Mode ***
2010 GOSUB 6500
2020 TR=0:TT=0:GOSUB 3500
2030 NM$(0)="":NM$(1)="":NM$(2)="":NN=1
2040 AN(0)=0:AN(1)=0:AN(2)=0:FC=0
2050 'main loop
2060 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 2060
2070 IF KY$=CHR$(13) THEN LOCATE 12,14:PRINT" ":
GOTO 2240
2080 IF KY$=CHR$(24) THEN 1000
2090 KN=INSTR("0123456789rsRS+-*/cCaA",KY$):IF K
N=0 THEN 2050
2100 IF (KY$>"/" AND KY$<":") THEN 2200
2110 IF KY$="+" THEN FF=1:FZ$="+":GOTO 2420
2120 IF KY$="-" THEN FF=2:FZ$="-":GOTO 2420
2130 IF KY$="*" THEN FF=3:FZ$="x":GOTO 2420
2140 IF KY$="/" THEN FF=4:FZ$="/":GOTO 2420
2150 IF KY$="r" OR KY$="R" THEN 2550
2160 IF KY$="s" OR KY$="S" THEN 2610
2170 IF KY$="a" OR KY$="A" THEN 2490
2180 IF KY$="c" OR KY$="C" THEN 2670
2190 GOTO 2050
2200 'number
2210 IF LEN(NM$(NN))>5 THEN 2050
2220 NM$(NN)=NM$(NN)+KY$
2230 LOCATE 4,14:PRINTLEFT$(NM$(NN)+"       ",7):
GOTO 2050
2240 'entry data
2250 IF NM$(NN)="" THEN 2380
2260 AA$=NM$(NN):GOSUB 3000:AN(NN)=AA
2270 TT=AN(NN):IF ABS(TT)>359999! THEN 2510 ELSE
 GOSUB 3500
2280 IF NN<>2 THEN 2380
2290 IF NM$(2)="" THEN 2380
2300 ON FC GOSUB 2330,2340,2350,2360
```

```
2310 IF ABS(AN(0))>359999! THEN 2510
2320 NN=1:FC=0:NM$(1)="":NM$(2)="":AN(1)=0:AN(2)
=0:TT=AN(0):GOSUB 3500:GOTO 2050
2330 AN(0)=AN(1)+AN(2):GOTO 2370
2340 AN(0)=AN(1)-AN(2):GOTO 2370
2350 AN(0)=AN(1)*AN(2):GOTO 2370
2360 AN(0)=INT(AN(1)/AN(2)):GOTO 2370
2370 NM$(0)=STR$(AN(0)):RETURN
2380 'nothing...
2390 FC=0:NN=1
2400 IF NM$(1)<>"" THEN AN(0)=AN(1):NM$(0)=NM$(1
):NM$(1)="":AN(1)=0:GOTO 2050
2410 NM$(1)="":AN(1)=0:TT=AN(0):GOSUB 3500:GOTO
2050
2420 'functions
2430 LOCATE 12,14:PRINTFZ$
2440 IF NN<>1 THEN 2460
2450 IF NM$(1)="" THEN NM$(1)=NM$(0):AN(1)=AN(0)
:FC=FF:NN=2:GOTO 2050 ELSE NN=2:FC=FF:GOTO 2050
2460 IF NM$(2)="" THEN FC=FF:GOTO 2050
2470 ON FC GOSUB 2330,2340,2350,2360:IF ABS(AN(0
))>359999! THEN 2510
2480 NM$(1)=NM$(0):AN(1)=AN(0):TT=AN(1):GOSUB 35
00:N=2:NM$(2)="":AN(2)=0:FC=FF:GOTO 2050
2490 'all clear
2500 NM$(0)="":NM$(1)="":NM$(2)="":AN(0)=0:AN(1)
=0:AN(2)=0:NN=1:FC=0:TT=0:GOSUB 3500:LOCATE 12,1
4:PRINT" ":GOTO 2050
2510 'error
2520 LOCATE 3,9:PRINT"  ERROR!! ":PLAY"o6b"
2530 IF PLAY(0) GOTO 2530
2540 NM$(0)="":NM$(1)="":NM$(2)="":AN(0)=0:AN(1)
=0:AN(2)=0:NN=1:FC=0:TT=0:LOCATE 3,9:PRINT" 00時0
0分00秒":LOCATE 3,14:PRINTSPC(8):GOTO 2050
2550 'memory recall
2560 LOCATE 3,14:PRINTSPC(8):LOCATE 3,14:PRINT"M
 No.=";
2570 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 2570
2580 IF KY$>"9" OR KY$<"0" THEN LOCATE 3,14:PRIN
TSPC(8):GOTO 2050
2590 PRINTKY$:DT=M(VAL(KY$)):GOSUB 5500:IF SGN(D
T)=-1 THEN NM$(NN)="-" ELSE NM$(NN)=""
2600 NM$(NN)=NM$(NN)+DH$+DM$+DS$:LOCATE 3,14:PRI
NTSPC(8):GOTO 2230
2610 'memory store
2620 LOCATE 3,14:PRINTSPC(8):LOCATE 3,14:PRINT"M
 No.=";
2630 KY$=INKEY$:IF KY$="" THEN 2630
2640 IF KY$>"9" OR KY$<"0" THEN LOCATE 3,14:PRIN
TSPC(8):GOTO 2050
2650 PRINTKY$:M(VAL(KY$))=TT:DX=21:DY=7+VAL(KY$)
:DT=TT:IF TT=0 THEN LOCATE DX,DY:PRINT"   時  分
秒" ELSE GOSUB 5000
2660 GOSUB 6000:LOCATE 3,14:PRINTSPC(8):GOTO 223
0
2670 'clear
2680 NM$(NN)="":GOTO 2230
3000 '*** String -> Time sub ***
3010 T1=ABS(VAL(AA$)):AA=0
3020 AA=T1-(INT(T1/100)*100):T1=INT(T1/100)
3030 AA=(T1-(INT(T1/100)*100))*60+AA:T1=INT(T1/1
00)
3040 AA=(T1-(INT(T1/100)*100))*3600+AA:AA=SGN(VA
L(AA$))*AA
3050 RETURN
3500 '*** Disp Cal Time sub
3510 DX=3:DY=9:DT=TT:GOSUB 5000:PLAY"o5g"
3520 IF PLAY(0) THEN 3520
```

```
3530 LOCATE 3,14:PRINT SPC(8)
3540 RETURN
4000 '*** Init Disp Sub ***
4010 CLS
4020 LOCATE 7,1:PRINT"<< TIME ANALYZER >>"
4030 LOCATE 22,5:PRINT"MEMORIES"
4040 FOR L1=0 TO 9
4050  LOCATE 18,7+L1:PRINT"M";RIGHT$(STR$(L1),1)
;":   時  分  秒"
4060 NEXT L1
4070 LOCATE 15,18:PRINT"TOTAL:    時  分  秒"
4080 RETURN
4500 '*** Init TIMER Mode Sub ***
4510 COLOR 3,0,0
4520 LOCATE 11,3:PRINT"TIMER MODE"
4530 LOCATE 3,7:PRINT"  TIMER  "
4540 LOCATE  2,8:PRINT"┌──────────┐"
4550 LOCATE  2,9:PRINT"│ 00時00分00秒│"
4560 LOCATE 2,10:PRINT"└──────────┘"
4570 LOCATE 4,12:PRINT"RUNNING"
4580 LOCATE 2,13:PRINT"┌──────────┐"
4590 LOCATE 2,14:PRINT"│*         │"
4600 LOCATE 2,15:PRINT"└──────────┘"
4610 TI=0:US=0
4620 RETURN
5000 '*** TIME Disp Sub ***
5010 IF ABS(DT)>359999! THEN LOCATE DX,DY:PRINT"
 OVERFLOW!":RETURN
5020 GOSUB 5500
5030 LOCATE DX,DY:IF SGN(DT)=-1 THEN PRINT"-"; E
LSE PRINT" ";
5040 PRINTDH$;"時";DM$;"分";DS$;"秒"
5050 RETURN
5500 '*** Time -> String sub ***
5510 T2=ABS(DT):DH$=STR$(INT(T2/3600)):T1=INT(T2
/60)
5520 DM$=STR$(T1-(INT(T1/60)*60))
5530 DS$=STR$(T2-(INT(T2/60)*60))
5540 DH$=RIGHT$("00"+RIGHT$(DH$,LEN(DH$)-1),2)
5550 DM$=RIGHT$("00"+RIGHT$(DM$,LEN(DM$)-1),2)
5560 DS$=RIGHT$("00"+RIGHT$(DS$,LEN(DS$)-1),2)
5570 RETURN
6000 '*** Memory Total sub ***
6010 TM=0
6020 FOR L1=0 TO 9
6030  TM=TM+M(L1)
6040 NEXT L1
6050 DX=21:DY=18:DT=TM:GOSUB 5000
6060 RETURN
6500 '*** CAL Disp sub ***
6510 COLOR 10,0,0:LOCATE 11,3:PRINT" CAL "
6520 LOCATE 3,7:PRINT"TIME DISP"
6530 LOCATE 4,12:PRINT" INPUT "
6540 LOCATE 11,13:PRINT"┬──┐"
6550 LOCATE 3,14:PRINT"        │ │"
6560 LOCATE 11,15:PRINT"┴──┘"
6570 RETURN
8000 '*** Interval TIMER ***
8010 INTERVAL STOP
8020 T9=US:US=(US+1) MOD 10
8030 IF US=0 THEN TI=TI+1:DX=3:DY=9:DT=TI:GOSUB
5000
8040 LOCATE 3+T9,14:PRINT" ":LOCATE 3+US,14:PRIN
T"*"
8050 INTERVAL ON:RETURN
9000 '*** SYSTEM ERROR TRAP ***
9010 IF ERR=11 THEN RESUME 2510 ELSE ON ERROR GO
TO 0
```

MSX2が一番得意とするものなあ～んだ!!

それは、ビデオの編集なんですよ。といっても、すべてのMSX2が得意なわけじゃありません。今回の特集は、ビデオ編集をMSX2でやってみたい!! というキミに最高の『完全自家製(オリジナル)！これぞ僕らのビデオ+MSX技(ワザ)だ!!』をお送りしようではないか!!

この特集で、MSX2とビデオの相性の良さがよ～くわかると思うんだ。

ソフトレビューは、コンパイル／ガーディック、ソニー／コースターレース、ビクター音産／ニャンニャンプロレス、カシオ／子猫の大冒検、ジャレコ／忍者じゃじゃ丸くんを予定。

ソフトトップ10、Q&Aコーナーもめいっぱいおもしろいからよろしくネ!!

●私はブタになりつつあるなあ～。そして、食欲の秋がやってくる。その前に夏ヤセするって？ はっきりいって、夏ブトリになっても夏ヤセしたことないもんね。もう誰にも負けない、中年ブトリだ。今からシェイプアップしても………!!（T）

●イラストレーターの野沢くんと佐藤くんに付き合ってサイパンで夏休みをしてしまった。なんと、佐藤くんは、つい最近結婚したばかり。新婚旅行に行ってないというわけで、奥さんも一緒という奇妙な旅。「お絵描き大好き！」にみんな注目してね。（J）

●VRAM64KのMSX 2を覗くと、某機種ではメモリのスペースがちゃんと空いていた。メモリを差してハンダ付けすれば128Kになりそうだが、メモリも高そう。そこで、筆者のS氏が秋葉原で見つけてきた、700円也の64Kメモリアレイの実装を検討中。できたらいいな。（Z）

●ふえ～ん、ついにミニパトのお姉さんと仲良くしてしまった。夜駐車場まで車を置きにいくのが面倒くさくて、つい路上に放置してしまったのだ。レッカー車はくるし、婦警は寄ってくるし。でも1ヵ月に3回も駐車違反で捕まった、Hよりはマシかもね。（K）

●「スプーンが曲がる！」という情報でひとっ飛びした先が、大分のソフトスタジオWING。半信半疑で行ったんだけど、みるみるスプーンが曲がるのを見てしまうと、「スゴ～イ！」のひとこと。もしかすると、私にもデキルんじゃないかと、現在猛練習中だ。（H）

●特集の取材で、いろいろなネットワークサービスを訪ねた。サービスの内容はさまざまで、ひと口にパソコン通信といっても、ずい分イメージが違う。自分に合ったネットを探して、ぜひ参加してみてほしい。ちなみに、アスキーネット内のasc03552は私です。（L）

●雨が降る降る雨が降る。放射能雨がふるるふるる。夜のお部屋でぶるるるぶるるる。電話が鳴りますぶるるるるぶるるるる。雨が好き！ と公言していた私ですが、先日会社帰りの自転車の上でいきなりナイトスコールに襲われて以来少々憎らしくもなって。（N）

初めて読む方、ず～っと読んでいる方、MSXマガジン定期購読のお知らせですよ！

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払い込み通知票を使って申し込んでください。毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、ぜひ利用してくださいね。月刊アスキーとログインも、同様に申し込めます。この件に関するお問い合わせは、03(486)7114、㈱アスキー本部業務室までお願いします。

10月号は定価480円 9月8日発売です。

Mマガ情報電話――03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いを、いち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ替えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間体制でお応えします。間違い電話には十分気をつけて、ダイヤルしてください。

MSX 挑戦！実用ソフト

ソフトプレス編集部著　A5判
定価1,200円（送料250円）

「MSXで実用したい」とするユーザーの願いをここに実現!!　MSXはオモチャだ、との不当な声に敢えて逆らいました。「実用とは何ぞや？」という根本的問いから始め、本体とカセットだけの基本システムからプリンタ・ディスク対応まで、システムの拡張に即した章構成、一覧表作成、グラフ化、株式チャート、ワープロ、データベースなどのビジネス向け、ローン計算、パターンエディタ、ハードコピー（白黒・カラー）などの個人向け、バリアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向けと、内容も多彩。

MSX BASICゲーム集 1

A5判
定価1,500円（送料250円）

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③５－ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ

MSX BASICゲーム集 2

A5判
定価1,500円（送料250円）

大好評BASICゲーム集の第２弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー④ちんちろ遊び⑤ストン・ボールなど、全12本。

MSX BASICゲーム集 3

A5判
定価1,500円（送料250円）

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第３弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO! GO! SLOT ③蛇の道はHeavy ④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘など、全15本。

MSX 快速マシン語ゲーム集

A5判
定価1,500円（送料250円）

７本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。掲載したゲームは、BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかりです。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説しました。

マシン語入門（基礎編）

大貫広幸著　B5判
定価1,800円（送料250円）

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。さらに、付録として、MSXマシンのキャラクタ・コード表、Z80インストラクション一覧表、マシン語ニモニック対応表などを掲載しました。

マシン語入門（実践編）

渡辺卓也・樋口賢治共著　B5判
定価1,800円（送料250円）

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落し穴を、すべてフォローした基本テクニック集です。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになることでしょう。
内容：これだけは知っておこう/覚えてしまおうマシン語の定石/基本テクニックをまとめてみよう/ものにしよう実践テクニック

マシン語入門（応用編）

白井康之著　B5判
定価1,800円（送料250円）

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成（MSXがしゃべる！）も紹介しました。

ビギナーズハンドブック

新書判
定価980円（送料200円）

取り扱い説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をイラストをまじえてやさしく解説。MSXの初歩的な操作ポイントや各種のトラブル対策から、学習のコツ、ホビーとしての楽しみ方、より効果的な活用法、パソコンに関する知恵・知識・用語までを多彩に紹介。

お求めは最寄りの書店またはパソコンショップまで。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。
〒107東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500 ㈱エム・アイ・エー

ROM
カートリッジ
¥15,000

MSX マークはアスキーの商標です。

MSX BASICで、プログラムを組むと機械語に自動翻訳
最高速はBASICの200倍の実行スピード

★BASICコンパイラはMSX BASICを、そのまま使うこができます。
★メモリ上でソースプログラムの編集やデバッグ、及び機械語の実行ができるため、開発スピードが上がります。
★特種命令の追加により、機械語とのリンクが易いです。又、キャラクター設定も自由自在にできます。
★BASICコンパイラはCALL文で呼び出す形ですので、いちいちROMカートリッジを取りはずす必要がありません。
★32Kシステムで約15KのBASICプログラムがコンパイルできます。
★高級バインダーとじ、マニュアル50ページ。総ページ数140ページ。
★プログラムライブラリィーが45本もついていますので初心者にも安心して使っていただけます。

必要システム
MSX本体(16K RAM以上)
モニター/データレコーダー

```
100 TIME=0:A=0:B=0
110 FOR I=0 TO 40
120  A=A+1
130    GOSUB 210
140    GOSUB 210
150   IF A<180 THEN 120
160 NEXT I
170 '
180 PRINT TIME
190 END
200 '
210 C=C+1
220 IF C<20 THEN 210
230 RETURN
```

▲上記プログラムで、コンパイルして実行まで1秒
実行スピードはBASICの140倍
(ナショナル CF-2000)

プログラム ライブラリィー		他33本
COSMO WARS	スロットマシン	素因数分解
Q×1	DARTS	eの計算
カーレース	3-D PLOT	TELOP
ピンボール	SORT	MARKS

全国有名マイコンショップでお求めください。

■通信販売も御利用下さい。
■送料は全国サービスです。

★プログラマー・シナリオライター、アルバイト募集中!

ハート電子産業株式会社
コスモス横浜
〒221 横浜市神奈川区東神奈川2-40-9 クインビル7F ☎045(461)6071 代

ASCII Network

アスキーネットワークはすでに20,000名を超す会員をかかえ、国内最大、世界第3位の規模に成長したパソコン通信サービスです。現在アスキーネットワーク内には180余りのメニューが顔を揃え、会員の方々のアクセスをお待ちしています。トップメニューから数段階に枝分かれしたツリー構造は、生活一般からコンピュータの専門技術にいたるまで、バラエティに富んだラインアップを用意。あなたの興味のある分野が必ず見つかるはずです。

サービス内容

BBS ブレティンボード
MAIL 電子メール
GAME ゲーム
CHAT チャット
CONFER コンファレンスルーム
FILES
INTERNET
SIG
SYS
TOOL

必要な機器

パソコン
RS-232Cインターフェイスが使用できるパソコンならば、すべて可能。
音響カプラー、またはモデム内蔵電話
300、1200、2400bps、全二重に設定可能なもの。

システム構成(ホスト側)
●システム:専用大型コンピュータ ●主メモリ:16Mbyte ●ディスク:2Gbyte ●アクセス用回線:44回線 ●DDX:15チャンネル ●平均アクセス数:2,000コール/日 ●会員数:約20,000名('86年7月現在)

お申し込み方法

既刊の「パソコン通信ハンドブック」または「パソコン通信ハンドブック実践編」に付いている申し込み用紙に必要事項をご記入のうえ、下記へお送りください。ID番号とパスワードをお送りします。
入会金、会費は無料です。

パソコン通信ハンドブック
アスキー電子出版プロジェクト編著
定価2,500円(送料300円)

パソコン通信ハンドブック実践編
アスキー電子出版部編著
定価2,500円(送料300円)

株式会社アスキー
ASCII
ASCII CORPORATION
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル コミュニケーション本部 ☎(03)486-4509

MSX MAGAZINE HOT LINE

夏休みパソコンゲーム大会のお知らせ

会　期：7/25〔金〕→8/20〔水〕（但し毎週木曜日は定休日）
(8/20〔水〕はグランドチャンピオン大会となります)

会　場：西武百貨店　池袋店　7階大催事場
「未来を見る夏・コンピュータワンダーランド」内

参加資格：コンピュータワンダーランドに入場できる方（有料）
会期中、毎日、会場内で先着順で受け付け

競技内容：ペンギンくんウォーズ・ＴＺＲグランプリライダー（アスキー）、魔法使いウィズ（SONY）
それぞれ制限時間内で行い、得点の合計を競います
（詳しい内容は、当日会場にてお知らせします）

大会主催：(株)アスキー　ホームソフトウェア開発部

協　賛：ヤマハ発動機(株)、(株)荒井広武、(株)田宮模型、月刊「オートバイ」
　なお、ゲーム大会は西武百貨店　池袋店を中心に関東地区の西武百貨店・西友各店(約10店を予定)においても同時予選会を開催

このゲーム大会は「未来を見る夏・コンピュータワンダーランド」の中の一コーナーで行われます。
ほかに、次のようなたのしい企画が盛りだくさんです。

★★★不思議の国　ミラクルジャーニー・ランド★★★

①イントロダクション
立体16面マルチヴィジョンで、楽しい会場案内を展開。

②マジックヴィジョン
マジックヴィジョン(立体シミュレーション)によって、「コンピュータの大いなる旅」に誘う。………コンピュータはどこから来てどこに行くの？

③コンピュータトンネル
コンピュータの内部への旅――初めて知るコンピュータのしくみ・構造・会話方法のシステムとその歴史の流れを分かり易く楽しく説明。

★★★誕生の国　フロンティア・タイムマシン★★★
（ボストン・コンピュータ・ミュージアム）

①誕生からわずか40歳
世界で唯一のコンピュータ博物館からの出展。コンピュータの発達史が目の前で展開。
- 世界最初のコンピュータ　ENIVAC, EDVAC――1946年
- 世界初のプログラム内蔵のコンピュータ　WHIRE WIND
- 米国防空システム――(第二次世界大戦時)

★★★近未来の国　コミュニケーションランド★★★

①パソコン通信（ボストン・コンピュータ・ミュージアムとのリアルタイム通信）
チャット(CHAT)の開設。ボストンコンピュータミュージアムの子供と日本の子供とのパソコン通信。(西武各店とのパソコン通信でのゲーム大会)

②データベース紹介
アメリカのネットワーク(三大ネットワーク)の情報検索を分かり易く実施――情報ボックス。
日本のデータベースの紹介・実演――ＪＡＬネット、アスキーネット(特別回線24時間開設)、ＶＡＮシステムの紹介（朝日新聞社のニュース情報）検索。

③教育の世界
ＣＡＩに代表される最新の教育システムの紹介とデモンストレーション。
「親のためのパソコン教室」――子供の世界だけだったものを分かり易く教授。

④近未来の国
コンピュータはここまで進んでいる。音声入力に始まるここ数年の発展を「MITメディアルーム」、「ICOT」、「AI(人工知能)」を交えながらコンピュータとの付き合い方を紹介。

⑤パソコンゲームは今
世界初のコンピュータゲームの公開。
パソコンゲームの歴史をゲームミュージックの流れとともに展示。
最新のパソコンペットやシミュレーションゲーム等へのアクセス。

★★★夢の国　フューチャーシアター★★★

①フューチャーシアター
未来のコンピュータとの関係を35mm フィルムで案内する。未来社会のあるべき姿を映像で表現。

②コンピュータグラフィックス
パソコンを使ったコンピュータグラフィックスの世界を日米で展示比較。
(河口洋一郎氏、幸村真佐男氏、ボストンミュージアムのコンピュータアニメーション)
パソコン絵日記――子供たちの手でパソコングラフィックスを利用した絵を書いて持ち帰る。(夏休みの宿題コーナー)

③コンピュータ・サウンド
コンピュータセンサーで人間の動きをサウンド化。音楽とコンピュータとのジョイントコンサート。

★★★冒険の国　アドベンチャーランド★★★
ネットワークを活かした楽しいイベントを毎日展開。
(コンピュータシンポジウム開催)

アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、㈱アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願いします。

製品についてのお問い合わせは以下の通りです。
- ＊出版物　486-1977
- ＊ソフトウェア　486-8080
- ＊ファミコン　250-5600

製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛
- ＊出版物 ＊ゲーム　498-0299
- ＊ビジネスソフト　498-0205
- ＊言語関係　498-0206
- ＊ファミコン　250-5600

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル　株式会社アスキー

新情報
他人が作ったプログラムにガマンできない人にうれしいお知らせ!!
300種の
オリジナル・プログラムが
作れる!
遊べる!
自慢できる!
MSX対応
プログラミング
手作り講座
プログラムが自由に作れればパソコンの面白さはけたちがい!
これは相当力がつくぞ!
暗号作成&解読だってOK!
電話番号メモリーがバッチリ!
あっ!パソコンちゃん!? ボク、パソコン次郎だよ!
パソコンラブレターもできる!
This is a pen.
VJKU KUC RGP
やったね♡
イラストがいっぱいのテキストだから楽しく学べる!
●テキストには楽しいイラストがいっぱい!学ぶというよりは、遊ぶ感覚で理解できます。●市販のテキストとは段ちがいにやさしく解説されているから、初めてのキミでもラクラク!ページをめくるごとにプログラムを作る実力がついてきます。
プログラミングのコツやヒケツを先生がマンツーマンで指導!
●コンピュータの専門家から1対1の個人指導が受けられますから、プログラムを作る手順やコツが手にとるようにわかります。●プログラム作りの実際から、コンピュータグラフィックまで、高度なテクニックを完全指導!キミもすぐにオリジナルプログラムが作れます。
君だけに教えるオリジナル・プログラム 楽しいぞ〜!
このハガキを今すぐポストへ!
上のハガキで、オリジ
プログラムの案内資料がもらえ
本格的なプログラミング技術がやさしく身につきます!
キミも一気にクリエイターだ!!
グラフィックプログラムったってカンタンなのよねー
MSX
プログラムの作り方がわか
講座カタログ
無料
送呈中!
☎03(205)1400(代)
●画期的な指導内容が大好評!!
日本資格技能協会
〒160
東京都新宿区百人町2-1-11
電話・東京03(205)1400(代)

Canon

SUPER PERFORMANCE

エライ違いだ。スーパーパフォーマンスMSX2

新しいパソコンの理想を実現するキヤノンV-30F

MSX2仕様をフルカバーして生まれた、先進のパソコン。3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブ(最大2ドライブ)内蔵。ROM64Kバイト、S-RAM64Kバイト、さらにV-RAM128Kバイトにより、画期的なカラーグラフィックスを実現。セパレートタイプのJISキーボードは10キー独立型でより使いやすく。機能を徹底的に追求したグッドデザイン。専用ワープロソフト(オプション)で文書作成も思いのまま。詳しいオリジナルマニュアルも用意。

MSX2 PERSONAL COMPUTER V-30F

新発売 ¥138,000

ちょっと大人のMSX2、キヤノンから。V-25誕生

カラーグラフィックスが凄い。80桁文字表示がかしこい。アナログRGB対応で鮮明だ。本格日本語ワープロソフト(オプション)でワープロに早変り。これはもう、自由に使いこなすツールなんだ。¥69,800

▶お求めは、このマークの事務機店・文具店・カメラ店・電気店・デパートで。

MSX MSXマークは、株式会社アスキーの商標です。

キヤノン販売株式会社 ●東京/〒108東京都港区三田3-11-28☎(03)455-9761・9609 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル☎(06)444-1777 ●札幌(011)231-1313 ●仙台(0222)67-3989 ●名古屋(052)565-0911 ●広島(082)244-4615 ●福岡(092)411-2394

資料請求券 MSX V-30F

TOSHIBA

3.5インチFDD搭載。256色同時表示の美しい色と形。

フロッピーディスクドライブ

使い方自由自在。高性能マルチファンクション MSX2。

●本格的ワープロ機能。

日本語ワープロソフト・漢字ROMを内蔵。プリンタをつなげば、即、本格ワープロに。別売の熟語ROMを使えば文節変換も可能。

●コンピュータグラフィックス機能。

128KバイトのVRAMを搭載。512×212ドットの高解像度・256色同時表示で、形くっきり、色あざやか。

●コンピュータコミュニケーション機能。

オプションのRS-232Cインタフェースキットを使えば、音響カプラと電話を通じて、文書やデータをやり取りすることができます。

マニアの夢を大きく広げるMSX2本格派タイプ

●ビデオRAM128Kバイト●メインRAM64Kバイト●日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵●512×212ドットの高解像度 **HX-34** MSX2 ¥148,000

カンタン操作でゲーム・学習、ワープロのMSX。

ワープロソフト内蔵のMSXベーシックタイプ

●メインRAM64Kバイト●日本語ワープロソフト内蔵、別売の漢字ROM＋プリンタでワープロに●64Kバイトがフルに使える拡張BASIC搭載。 **HX-31** MSX

ワープロソフト・漢字ROM内蔵のMSX実力派タイプ

●メインRAM64Kバイト●プラスプリンタで、即、ワープロに●64Kバイトがフルに使える拡張BASIC搭載 **HX-32** MSX

ゲーム・学習が気軽に愉めるMSXポピュラータイプ

●メインRAM16Kバイト●ふたりでゲームが愉しめる2個のジョイスティック端子付●8オクターブ、3重和音+1効果音 **HX-30** MSX

東芝ホームコンピュータ

MSX MSX2 MSXマークはアスキーの商標です。

資料のご請求は 〒105 東京都港区芝浦1-1-1 株式会社東芝 家庭情報システム営業部 ☎03(457)8111

資料請求券 パソピアIQ MSXマガジン 9月号

先端技術をくらしの中に…E&Eの東芝

雑誌12081-09 Printed in Japan 1986 No.34

MSX MAGAZINE 9

月刊エムエスエックスマガジンNO.34

昭和61年9月1日発行(毎月1回1日発行) 第4巻第9号通巻34号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル

電話(03)486-7111(大代表) ダイヤルイン(03)486-1824(情報電話) ダイヤルイン(03)486-1977(出版営業部)

定価480円